Medical Research Council of Canada
Conseil de recherches médicales du Canada

Report of the President

1988–1989

Canada

Medical Research Council of Canada
20th floor, Jeanne Mance Building
Tunney's Pasture
Ottawa, Ontario, Canada
K1A 0W9

© Minister of Supply and Services Canada 1989
Cat. No. MR-1-1989
ISBN 0-662-56895-8

Medical Research Council of Canada
President

Conseil de recherches médicales du Canada
Président

90-05137/

July 28, 1989

The Honourable Perrin Beatty, P.C., M.P.
Minister of National Health and Welfare
Ottawa, Ontario
K1A 0K9

Sir:

In accordance with the requirements of the Medical Research Council Act, I have the honour to present to you herewith the Report of the President of the Medical Research Council for the fiscal year 1988–89.

Yours sincerely,

Pierre Bois, M.D., Ph.D.

TABLE OF CONTENTS

The President's Statement	7
The Medical Research Council of Canada	9
Research Highlights:	12
University of Alberta	12
University of British Columbia	12
University of Calgary	13
Dalhousie University	14
Université Laval	15
University of Manitoba	16
McGill University	16
McMaster University	17
Memorial University of Newfoundland	18
Université de Montréal	19
University of Ottawa	19
Queen's University	20
University of Saskatchewan	21
Université de Sherbrooke	22
University of Toronto	22
University of Western Ontario	23
Organization Chart	25
The Membership of Council, 1988–89	26
The Standing Committees of Council	28
MRC Secretariat	30
MRC Publications	30
Tables:	31
Number of Grants and Awards, 1987–88 & 1988–89	31
Expenditures by University and MRC Program, 1988–89	32
Expenditures by MRC Program, 1986–87 to 1988–89 and by Category of Support, 1988–89	34
Distribution of MRC Expenditures by Province, 1985–86 to 1988–89	35
Impact of Inflation on MRC Budget	36
Operating Grants by Research Area	37
The Auditor's Report	38
The Peer-Review Committees	45

University-Industry Programs

Science and technology remain a high priority of the Government as a major component in promoting the Canadian economy and especially its competitiveness. The three Research Councils were encouraged to contribute further to this promotion and the Matching Policy was designed to stimulate the effort. It may be appropriate at this time to examine what MRC has done, particularly as regards the University-Industry Programs.

Progressive change has occurred in the type of research proposal funded by MRC over the years. Ten or fifteen years ago there were few biomedical projects in universities pursued in collaboration with industry, except for clinical trials. The number of proposals was small and they were considered as special projects by the Council. There was also at that time a limited number of MRC-supported researchers who concurrently received support directly from an industrial concern (usually pharmaceutical), often for applied research as an extension of their original research program. No need was felt then for the establishment of a university-industry program.

The situation began to change in the early 1980s when the federal government decided that science and technology could be a major factor in stimulating the economy. This was a period of rapid development of new technologies, such as DNA recombination, production of monoclonal antibodies and others, which increased public awareness of biotechnology and led to the industrialization of the biological sciences.

In 1983, MRC received a substantial increase in its budget, thanks to the efforts of the Honourable Monique Bégin, the then Minister of National Health and Welfare. She made it clear to the Council and to medical researchers that it would be necessary in the future to supplement government funding for medical research, and that it would be essential to explore ways of collaborating with the private sector. This message was also emphasized in 1985 by the next Minister, the Honourable Jake Epp, after he succeeded in reinstating $30 million which was about to be cut from the MRC budget. He stressed the importance of the transfer of new knowledge to industry, and of collaborative support of research by the private sector.

The Council, through its Standing Committee on Priorities and Planning, discussed this issue in depth and in 1986 approved a University-Industry Program to begin in 1987. Special guidelines were published for this program, which thus started at about the same time as the Matching Program. Meanwhile, researchers in universities began to seek industrial collaborators and industrial researchers to look to universities. This collaboration has increased significantly with the changes in the Patent Act.

In order to promote this activity and also to have university biomedical researchers exchange ideas with researchers in the pharmaceutical and chemical industries, the MRC organized a special symposium in the spring of 1988, and plans to arrange other such meetings. The next one, a symposium on "Aging and Mental Health," will be held in December 1989. Council also began publishing a special newsletter to inform researchers and potential industrial collaborators of MRC's activities in the funding of University-Industry programs. To date, over

two hundred MRC grantees are involved as principal investigators in university-industry research programs, either through the MRC University-Industry Program or through their own arrangements with industry. This represents a total research expenditure of approximately $23 million, half of which is being provided by the private sector or industry. Furthermore, in 1988–89 a number of agreements were made between the MRC and pharmaceutical companies, including the Pharmaceutical Manufacturers' Association of Canada (PMAC), for the joint support of research trainees. These joint programs for the training of researchers have developed so well that, at its last meeting in March 1989, Council approved a new salary support program for established investigators, University-Industry Research Associates, which will be funded jointly with industry. Thus MRC has made a significant effort to increase, in partnership with the private sector, the overall level of university-industry collaboration in research. While Council is enthusiastic about this expansion, its continued development and maintenance depend ultimately on the strength of the MRC-funded research base.

Budgetary Increase

Last, but by no means least, the Government decided to increase the MRC budget by $61 million over the next five years, starting with $6 million in 1988–89. The Council is very grateful for these additional funds which are certainly very timely.

THE MEDICAL RESEARCH COUNCIL OF CANADA

Established by Parliament in 1969, the Medical Research Council of Canada (MRC) is a federal agency which promotes, assists and undertakes basic, applied and clinical research in Canada in the health sciences. MRC also acts as advisor on health research to the Minister of National Health and Welfare, through whom it reports to Parliament.

The Council's full-time President is also the chief executive officer. Twenty-one other members, representing the scientific and lay community, serve without remuneration and, like the President, are appointed by the Governor-in-Council. The Council's membership also includes three associate members who represent the two other federal granting agencies and the Department of National Health and Welfare.

The Executive Committee, of at least six other Council members besides the President and the Vice-President, carries out executive powers and functions under delegation from the Council.

Standing committees assist in formulating policies and procedures for communications, ethics and experimentation, priorities and planning, and research funding and personnel.

Thirty-six committees of scientists review applications for research projects and awards, evaluating their scientific merit. Some 350 researchers provide part-time unpaid input into the activities of the standing and review committees and related activities such as on-site visits.

Located in Ottawa and under the direction of the President, a 54-member Secretariat of full-time employees serves the Council, Executive Committee, and all the Council's other committees. This Secretariat comprises the Office of the President; Programs; Scientific Evaluation; Policy, Planning and Program Development; University-Industry Programs; Corporate Management; and Communications.

With no laboratories of its own, MRC is responsible for supporting research and research training in health sciences in universities, and their affiliated hospitals and institutes. The Medical Research Council has also a further objective: To promote cooperation between industry, universities and health care institutions in order to enhance the development of knowledge and its application.

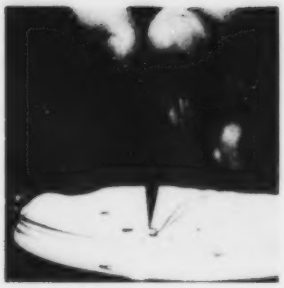
Programs

The MRC achieves its objectives through the following programs.

Grant Programs provide support to investigators in medical, dental, nursing, pharmacy or veterinary schools and affiliated institutions, and other departments when the research has clear and direct relevance to human health.

Grants-in-Aid meet the direct costs of research in the health sciences as proposed and carried out by investigators:

1. **Operating Grants** support research activities by individuals working alone or in collaboration with others. These grants can be used to employ assistants or trainees, to purchase materials, supplies, and items of equipment, to buy and maintain laboratory animals, and to support limited travel costs.



2. **Equipment Grants** provide for the purchase of items of equipment.

3. **Maintenance Grants** are provided for the operating support and maintenance of facilities shared by several investigators within an institution or region.

Program Grants support a research program involving focused research activities by three or more investigators. The program should be multi-disciplinary, and may originate and be carried out in one or several departments, faculties or institutions in Canada.

Development Grants provide support to specific schools in which new research programs need to be developed.

The **MRC Group** is considered a centre of excellence for research and training in the health science field. It supports teams of four or more accomplished investigators for collaborative work over a period of years in what appear to be especially important and productive areas.

General Research Grants are funds provided to Deans of Medical, Dental, Pharmacy and Veterinary Schools for discretionary use to promote local research projects.

MRC and the National Health Research and Development Program (NHRDP) of the Department of National Health and Welfare offer a joint program designed to develop research in Schools of Nursing.

Council may also fund **Special Projects** outside the regular programs as deemed appropriate.

Through its *Personnel Support Programs*, MRC provides direct support for research personnel or research trainees.

There are three *Salary Support Programs*:

The **Career Investigator program** provides salary support to a number of highly-qualified researchers who have made research a full-time career. No new applications are being accepted in this program.

The MRC **Scientist program** aims at providing salary support for five years to outstanding investigators who have shown promise of being leaders in their research fields.

The **Scholarship program** affords those who have recently completed their formal research training an opportunity to demonstrate their ability to carry out independent research.

There are four *Research Training Programs* to train investigators.

Farquharson Research Scholarships for training at the undergraduate level.

Studentships at the graduate-student level to obtain an M.Sc. or a Ph.D. degree.

Centennial and other **Fellowships** for those at post-doctoral level with an M.D., D.D.S., D.V.M., Pharm.D. or Ph.D. degree.

Dental Fellowships for candidates with a D.D.S. degree (or equivalent) nominated by Canadian Schools of Dentistry to increase the number of clinician-teachers capable of independent research work.

Travel and Exchange Programs offer opportunities for collaboration and exchange of information between Canadian scientists and their colleagues in Canada and abroad. They also support the cost of workshops and symposia addressing health research problems important to Canada in order to reach a consensus. These programs include **Travel Grants**, **Visiting Professorships** and **Scientists**, and **Brazil-Canada**, **China-Canada**, **France-Canada** and **Italy-Canada exchanges**.

The *University-Industry Programs* create opportunities for collaboration between Canadian companies and researchers now conducting research in Canadian universities or affiliated institutions. These programs comprise:

University-Industry Collaborative Research Programs to initiate focused research in health sciences for which there is an industrial need.

Industrial Fellowships to create an opportunity for someone with an advanced degree to train in an industrial set-up.

University-Industry Visiting Programs to provide the opportunity to spend time in a laboratory as a Visiting Scientist.

Workshops to create opportunities to communicate and solve common problems.

Other Activities include a grant to the Canadian Council on Animal Care, expenditures for site visits, and the President's Fund.

RESEARCH HIGHLIGHTS

This report will give readers some details of the work of health science researchers supported by the Medical Research Council of Canada in universities across the country. Of necessity, the very large number of grants being funded allows only a small cross-section of projects to be briefly described.

In addition to the support provided in universities with health science schools described below, MRC also funds health-related projects in a number of other universities. Details of the geographic distribution of this funding will be found in the tables on funding by university on page 32 and by province on page 35.

University of Alberta

Research into protein structure and function, lipids and lipoproteins and rehabilitation neurosciences are areas of major investigation supported by the Medical Research Council of Canada at the University of Alberta.

An MRC Group in Protein Structure and Function, funded since 1974, continues to make important contributions to the understanding of the structure and physical biochemistry of muscle proteins. One member of the group recently solved the crystal structure of human renin in collaboration with a California biotechnology firm. Renin is thought to be the central agent in high blood pressure. The work is leading to new initiatives in drug therapy through the design of specific drugs to interact with the known active site of enzymes like renin now that the crystal structure is known.

Major investigation supported by MRC concerns protein structure and function, lipids and lipoproteins and rehabilitation neurosciences

Within a team of researchers studying lipids and lipoproteins, one research project involves probing the metabolism and role of a phospholipid known as phosphatidylcholine (PC), a substance critical for body cells.

One research project in Rehabilitation Neurosciences is investigating movement control. The study involves recording from all major kinds of nerve fibres to muscles to determine which aspects of the behavior are programmed by the central nervous system and which are controlled by reflexes. In other work, a radio transmitter is being developed to send nerve and muscle signals from within an amputee's stump to improve control of an artificial limb.

In the Department of Anatomy and Cell Biology one researcher is studying nerve growth factor and a team of researchers is being established to work on the cellular and molecular mechanisms of neural growth control.

University of British Columbia

Neurosciences, the pulmonary system, function and regulation of the body's immune system, gene function, proteins, cell surface membranes and receptors are among major areas of investigation supported by the Medical Research Council of Canada at the University of British Columbia.

One project in biotechnology research involves development of a possible new approach to the treatment of cancer. The researchers are working with porphyrins, biological compounds normally excreted from the body but which tend to accumulate in cancer cells. In a process known as photodynamic

Neurosciences, the pulmonary system, function and regulation of the body's immune system, gene function, proteins, cell surface membranes and receptors are among major areas of investigation supported by MRC

therapy, porphyrins, which are light sensitive, are being injected into patients where they collect in cancerous tissue. The cancerous site is then exposed to light from a fibre-optic laser causing the porphyrins to become toxic and kill the cancer cells while sparing surrounding normal tissue.

Other research involves development of a diagnostic kit for screening individuals for lung cancer. A method has also been developed to stimulate the immune response to specific foreign materials by modulating the T-suppressor cell system of the body.

In the area of molecular biology, a researcher is investigating the human parasite Leishmania, which is transmitted to humans by the sandfly and causes a variety of disease symptoms. The molecular mechanisms involved in the failure of one type of white blood cell to express certain proteins needed to bring about an immune response to the parasite are being studied. The researcher is also studying the major Leishmania antigens in the hope that an effective vaccine against the parasite can be developed.

Major research efforts are also underway in the neurosciences including the use of a positron emission tomography (PET) scanner to investigate cerebrovascular diseases and cerebral function. Studies into Alzheimer's disease are also being carried out.

Research on nucleic acids, substances of large molecular weight found in chromosomes and in the cytoplasm of all cells as well as in viruses, is being carried on on several fronts including development of methods to study gene function and proteins produced by the genes.

One scientist is studying the structure and function of cell surface membranes and receptors. The objective is to isolate the cell surface or plasma membranes of the outer segment of vertebrate retinal rod photoreceptor cells and retinal pigment epithelial cells, both of which are important in vision and in regulation of the photoreceptor membrane renewal. Defects in these membranes can lead to degeneration of the retina and blindness.

An MRC Group is deeply involved in studies of regulatory peptides. The Group is trying to determine the precise role these compounds play in controlling functions of the stomach, intestines and pancreas in states of health and disease.

Significant research efforts are devoted to investigation of the structure and function of both the diseased and healthy pulmonary system.

University of Calgary

Numerous research endeavors supported by MRC covering a broad spectrum including such areas as cardiovascular disease, neurosciences, cell regulation, gastroenterology, growth and development and immunology are underway at the University of Calgary.

In clinical neurosciences, research on the consequences of aging covers brain damage during strokes and degenerative diseases such as Alzheimer's disease. One study involves investigation of the basic mechanisms that produce

A broad research spectrum including such areas as cardiovascular disease, neurosciences, cell regulation, gastroenterology, growth and development and immunology

changes in brain neurofilament proteins which are a major constituent of nerve cells and form a structural network in them.

The research focus in the field of cardiovascular studies is on mechanics of the heart as a pump with particular reference to the interplay between intracardiac and pericardial structures and on diagnosis, treatment and analysis of life-threatening abnormal heart rhythms and of coronary artery disease. Among research projects is one aimed at a better understanding of normal and abnormal activity in the heart's natural pacemaker which controls heart rhythm. The research could lead to better clinical treatment of pacemaker disturbances and provide a basis for development of drugs to control the problem.

A major area of study in the gastrointestinal research unit is the pathophysiological response of the small and large bowel to mucosal injury by infectious agents and immunologic insults. Other researchers are studying the effect of nerves, hormones and drugs on digestive tract function.

Research on growth and development focuses strong attention on modern molecular biology with extensive use of recombinant DNA technology applied to developmental and cell structure problems.

Dalhousie University

Neurosciences research is a major strength at Dalhousie University in Halifax where this year 29 of 81 grants from the Medical Research Council of Canada are supporting various projects within the field of neuroscience.

Neurosciences research is a major strength at Dalhousie University in Halifax

Neuroscience is a major strength not only in the Faculty of Medicine where 26 of the grants are held, but also represents a university-wide source of interdisciplinary research vitality. Neuroscience research not only crosses traditional departmental boundaries, but involves interdisciplinary research teams which link the neurosciences with cardiovascular, lipid, immunology and endocrinology research efforts. One of two Program Grants is in the neurosciences.

The following are a few examples of MRC-funded research in neuroscience:

Studies of neuronal plasticity and kindling — the technique of triggering epileptic seizures — have uncovered what might be the first important step toward understanding the biological basis for memory and other long-term changes in the brain.

Studies aimed at learning more about the mechanisms of the body's internal clock that controls circadian rhythms are being carried out by another researcher. Circadian rhythms are the behavioral cycles that shape our life patterns such as sleeping, waking, eating and fasting and are controlled by an internal timer as well as external factors that keep the clock synchronized to the environment. When the clock becomes desynchronized medical problems can arise such as those triggered by jet-lag or shift work. The researcher is concentrating his research on a structure in the visual pathway that seems to play an important role in synchronizing normal and abnormal rhythms.

Another research team is probing how the brain is able to induce sexual maturation. Such studies could also shed light on problems of fertility as well as on the premenstrual tension syndrome (PMS).

Cardiovascular lipids, cancer cell biology and immunology are three other areas where Dalhousie researchers are carrying out important work.

One team of nine investigators working with an MRC Program Grant is trying to elucidate the basic cellular mechanisms of disturbances of heart rhythm and impulse conduction, and risk factors associated with sudden death from heart disease.

Laval University

Molecular endocrinology, artificial artery prostheses, allergies, high blood pressure during pregnancy and body defence against foreign substances are among major areas of research underway at Laval University and supported by funds from the Medical Research Council of Canada.

Molecular endocrinology, artificial artery prostheses, allergies, high blood pressure during pregnancy and body defence against foreign substances are among major areas of research

Among projects being undertaken within the MRC Molecular Endocrinology Group is one aimed at providing new information about the regulation of hormone secretion by the pituitary gland in the brain.

In another area, one study involves assessing the merits of several types of special polyurethane artery implants in patients suffering from arteriopathy, or blockage of arteries in the lower limbs. Certain types of arterial prosthesis already in use have limitations; the Laval researchers are studying the benefits offered by a material known as hydrophilous polyurethane which has the property of attracting water molecules. Such a prosthesis, they say, must have stability and a healing capacity superior to those now on the market.

The researchers, who have been involved in important research on vascular implants for a decade, hope to develop an improved arterial prosthesis with better healing properties so that patients can remain ambulatory and return to work.

Another team is studying mechanisms involved in farmer's lung disease, an allergic reaction triggered by microorganisms found especially in mouldy hay. Their research to date has revealed that many farmers have a high number of lymphocytes in their lungs and the team wants to determine the meaning of these findings, and also if peat moss factory workers, who are exposed to dust containing fungi similar to those of mouldy hay, show signs of the same disease.

The underlying cause of toxemia during the latter stages of pregnancy is being investigated by another Laval research team. The condition, which strikes six per cent of pregnant women, can lead to maternal and infant death. Toxemia results in a rise in blood pressure, water retention and albumin in the urine.

The scientists also want to determine if certain factors within the cardiovascular system such as blood volume, resistance of blood vessels or the prostaglandins may be responsible. They will also investigate the same factors as possible causes of fetal growth-retardation where high blood pressure occurs and there is diminished blood volume.

University of Manitoba

Research that could help unravel the mystery of Sudden Infant Death Syndrome (SIDS), and studies aimed at finding new methods of restoring walking after spinal cord injuries or disease are among important areas of investigation funded by the Medical Research Council of Canada at the University of Manitoba.

One study being conducted by a team of scientists is examining the phenomenon of breathing before birth in order to understand the development of breathing activity and the onset of air breathing at birth. Fetal breathing only occurs during the dream stage of sleep and occurs about 40 per cent of the time while 60 per cent of the time the fetus does not breathe. The researchers are also trying to determine if females have faster lung development than males because they have increased fetal breathing activity compared to male fetuses.

Research that could help unravel the mystery of Sudden Infant Death Syndrome (SIDS), and studies aimed at finding new methods of restoring walking after spinal cord injuries or disease

Another research team is attempting to discover the mechanisms responsible for the first breath and for the maintenance of breathing after birth. Such knowledge might make it possible to prevent neonatal asphyxia. The scientist believes a change in a particular hormone is responsible for making the transition from fetal to neonatal life possible.

In the university's Spinal Cord Research Unit where a number of projects are ongoing, one involves attempts to locate and identify the neurons in the spinal cord which are activated by the brainstem locomotor region to produce walking movements. The investigator also wants to determine the roles of these cells in the control of movement. According to the researcher knowledge of the location and properties of the cells which normally receive the message from the brain to start movement is required if treatment strategies for restoring walking movements after spinal cord injuries or disease are to be developed.

An MRC Allergy Group established in 1973 is pursuing research into allergic diseases and using a multi-disciplinary approach to shed light on the mechanisms that control the diseases.

Among studies taking place in the Faculty of Dentistry is one examining the microbiology of dental disease in which the researcher is probing the bacteria associated with two major oral diseases, caries and periodontal disease. The researchers are particularly concerned with the high rate of cavities caused by nursing among Indian infants.

McGill University

The neurosciences, host resistance, cancer, aging, endocrinology and respiratory diseases are among major areas of research being carried out by McGill University scientists and funded by the Medical Research Council of Canada.

Studies at McGill of mechanisms that promote the regrowth of damaged central nervous system (CNS) axons in the brain or spinal cord are challenging the notion that the injured CNS in adults is incapable of regeneration.

Working with state-of-the-art equipment, other researchers are investigating the function of the living human brain in victims of neurological diseases. A number of findings have been made permitting the development of important concepts in treatment of brain tumors by showing the advantage of intra-arterial drug administration over the intravenous route.

The neurosciences, host resistance, cancer, aging, endocrinology and respiratory diseases are among major areas of research being carried out by McGill University scientists and funded by MRC

Other studies are aimed at determining the role of the left and right brain in cognitive processes in normal and brain-damaged individuals and to determine the extent to which brain lesions correlate with deficits in sentence comprehension.

Cancer researchers, through the development of drug-resistant cell lines, have shed new light on why cancer victims develop resistance to their chemotherapeutic drugs. The development of a hybridoma that provides antibodies to a form of DNA responsible for initiating cell replication may have significant potential for diagnosis of malignancies, gene therapy and genetic engineering.

Scientists at McGill's affiliated Hospital Research Institute are isolating the AIDS virus from blood samples of patients already infected and studying its genetic material in infected cells.

Investigators carrying out research on aging have isolated a protein known as statin that binds to the cell nucleus and is involved in aging and death of cells. They have cloned the genetic material responsible for the production of this protein, making possible the study of the aging process as well as abnormal cell growth.

Other significant work relates to the cloning of the gene responsible for the production of the prolactin receptor and the demonstration that this receptor shows striking similarity to the growth hormone receptor. Also underway is research on the isolation of peptides with hormone-like activities from human cancers associated with hypercalcemia or high calcium levels.

Scientists working in a multi-disciplinary diabetes research program have shown that certain diets with a single protein source and increased fat content will protect genetically-susceptible rats from developing diabetes.

McMaster University

Research in the fields of cardiovascular disease, brain disorders, intestinal diseases, viruses, asthma and breast cancer are among major projects funded by the Medical Research Council of Canada at McMaster University in Hamilton.

Research in the fields of cardiovascular disease, brain disorders, intestinal diseases, viruses, asthma and breast cancer are among major projects funded by MRC

In cardiovascular research with a number of studies, one project involves investigation into the biochemistry and physiology of blood platelets during aggregation or clustering, deaggregation and adhesion. The project, which has several components, also involves studying the reactions taking place in normal and injured blood vessels to determine the processes responsible for non-clotting in normal vessels and factors involved in the adhesion of platelets to injured ones. There is also a program directed toward the diagnosis, prevention and improvement of treatment of clotting disease in patients at risk.

One project in the area of brain disease involves studies of changing levels of a substance known as dopamine in the brains of victims of Parkinson's disease. The research team has already developed and tested an isotope method that allows the dopamine in the striatum or central grey matter of the cerebral hemisphere of the brain to be visualized for the first time in living humans.

Another McMaster team is conducting research it hopes may lead to development of a vaccine for AIDS (acquired immune deficiency syndrome). The work, jointly funded by MRC and the National Health Research and Development Program (NHRDP) of the Department of National Health and Welfare, is aimed at developing a "live vector vaccine."

Research in the Intestinal Diseases Unit involves studying how the bowel responds to various types of disease processes including inflammation, ulceration, infection, loss of blood supply and psychological stress. The studies have relevance to such common symptoms as diarrhea, constipation and abdominal pain and to certain situations where there is malnourishment due to loss of appetite.

A multi-centre randomized control trial to evaluate the optimal duration of adjuvant chemotherapy in women with Stage II breast cancer provided strong evidence that 12 weeks of treatment is insufficient. Adjuvant chemotherapy has been shown to decrease recurrence of the disease and improve survival. The trial compared the benefits of three months of therapy with the more standard nine-month approach. Evaluation of the results in 439 patients 29 months after completing treatment showed a recurrence rate of 38 per cent in those who had received the three-month course of treatment compared to 29 per cent in those who had received chemotherapy for nine months.

One team of researchers studying asthma recently described a new role for so-called inhibitory prostaglandins in controlling airway function in asthmatics. This important mechanism for modifying airway responses appears to be lost in patients with severe asthma.

Memorial University of Newfoundland

The fields of immunology, neurosciences, molecular biology, oncology and metabolism are among key research areas receiving MRC support at the Memorial University of Newfoundland.

One immunology team is trying to determine if some people may be resistant to the development of rheumatoid arthritis because of protective molecules produced by white cells. Another scientist is studying tumor necrosis factor and the various components of human complement and their role in autoimmune diseases, notably lupus erythematosus. Human complement is a substance normally present in serum which destroys certain bacteria and other cells which have been sensitized by a specific type of antibody.

The fields of immunology, neurosciences, molecular biology, oncology and metabolism are among key research areas receiving MRC support

A molecular biology team recently reported an association between the papillomavirus cancer of the cervix and use of oral contraceptives. It has identified the segment of DNA in the virus that is activated by the hormone in the birth control pill.

Projects in neuroscience research include epidemiological studies of multiple sclerosis, the interrelationship between anxiety and epilepsy and investigations of the neural mediators of swallowing as well as its central control.

In cardiovascular research one scientist is investigating the role of atrial natriuretic peptide (ANP).

In the School of Pharmacy, an MRC-funded scientist is studying the effect of drugs that mimic the activity of natural neurotransmitters that are released from nerves in an area of the spinal cord and inhibit pain transmission.

At Memorial two other scientists are studying the effect of fish oil consumption on lipid and lipoprotein metabolism. One researcher has demonstrated that fish oil lowers serum triglycerides and is investigating if this may be due to the oil triggering increased lipoprotein lipase activity.

Molecular biologists are studying how rearrangements occur in DNA in response to developmental signals and how these rearrangements affect gene expression.

University of Montreal

Research into cardiovascular diseases, metabolic disorders, neurological sciences, endocrinology, molecular biology and molecular pharmacology and basic biology of membrane transport are key areas of Medical Research Council of Canada financial support at the University of Montreal.

In cardiovascular research an MRC Group in Hypertension located at the Clinical Research Institute of Montreal, is investigating high blood pressure. It has determined the gene sequence and synthesized a heart hormone known as Atrial Natriuretic Factor. In turn, six patients with moderate essential hypertension were successfully treated and their blood pressure lowered after receiving intravenous infusions of it for five days. The Group is now working to develop a drug that could be taken by mouth.

Research into cardiovascular diseases, metabolic disorders, neurological sciences, endocrinology, molecular biology and molecular pharmacology and basic biology of membrane transport are key areas of MRC financial support

Another scientist is conducting studies into the electrical activity of the heart, including the involvement of the sympathetic nervous system in development of arrhythmias or abnormal heart rhythms during a heart attack.

Within the Metabolic Disease Division researchers are studying a number of areas including intermediary metabolism and nutrition, atherosclerosis, biliary function, vitamin D and liver function.

An MRC Neurological Sciences Group is involved in research on body motor control which is responsible for guiding, controlling and coordinating movement.

Among studies in endocrinology is one in which the researcher is investigating aging, dieting, brain amines and hormones which affect the secretion of growth hormone.

One research project in molecular biology involves an attempt to identify and isolate the cellular factors required for replication of retroviruses which have been found to cause several types of cancer in animals.

University of Ottawa

The fields of endocrinology and metabolism, cardiology, neurology and nephrology represent major research areas funded by the Medical Research Council of Canada at the University of Ottawa.

One study is aimed at obtaining a better understanding of the factors which limit fat utilization in obesity and so far the researcher has observed

The fields of endocrinology and metabolism, cardiology, neurology and nephrology represent major research areas funded by MRC

that one of the proteins which is necessary to permit the release of fatty acids from fatty tissue is missing or functioning abnormally.

Another project involves areas of the brain which may control food energy balance. The work will be of value in better understanding of the central control of energy balance and may produce new approaches to the treatment of obesity.

In the field of neurology, one researcher is probing several aspects of sleep disorders, including excessive day sleepiness as well as a brain condition characterized by irresistible daytime sleep attacks. He is also studying sleep apnea, which involves intermittent stoppage of breathing during sleep, a condition that can be life-threatening.

Better and safer diuretic drugs could be a spin-off of a research project in cardiology at the university. A researcher and his team in 1981 discovered that the heart produces a hormone known as Atrial Natriuretic Factor which interacts with several organs to help in regulation of water and electrolyte balance and blood pressure. He is continuing his research on the substance and feels the work will provide a better understanding of many of the important clinical entities associated with disturbances of water and electrolyte balance, such as congestive heart failure and high blood pressure.

One research project in nephrology involves studying how the body controls the excretion of substances like potassium, sodium and acid, what happens in kidney disease and how a diuretic such as amiloride may work.

Queen's University

Research into the role of peptides in the heart that help control salt and water balance, studies of blood coagulation, hormonal regulation of gene expression, neurosciences, vitamin D metabolism and premenstrual syndrome (PMS) are among major areas of investigation supported by the Medical Research Council of Canada at Queen's University.

Research into the role of peptides in the heart that help control salt and water balance, studies of blood coagulation, hormonal regulation of gene expression, neurosciences, vitamin D metabolism and premenstrual syndrome (PMS) are among major areas of investigation at Queen's University

One study involves a peptide called atrial natriuretic peptide (ANP) which regulates the body's salt and water balance by acting on the kidney. It also has an effect on blood pressure by its action on blood vessels.

Several researchers are investigating hemostasis and thrombosis, both involved in blood clotting. They are attempting to learn more about the role of platelets and prothrombinase, one of the essential complex enzymes of coagulation, in conditions of normal and abnormal blood flow.

Another researcher is using recombinant DNA techniques to study the molecular mechanisms by which hormones such as estrogen regulate the expression of certain protein genes which play an important role in the balance of fats and cholesterol and ultimately in the rate of development of arteriosclerosis.

One project in neurosciences involves the sensory receptor system of neck muscles to determine whether damage to neck structures such as may occur in whiplash injury is responsible for attacks of dizziness. Another study is examining neck muscles and how they are designed to meet demands for strength, endurance or rapidity of movement. The researcher hopes such new knowledge

will make it possible to better understand which muscles are at risk of damage, how to minimize the risk and how to improve the treatment of damaged muscles.

A researcher in the Department of Medicine is investigating the control of synthesis of complex molecules which may be important in the containment of inflammation and in the repair of arthritic tissue.

In the Department of Obstetrics and Gynecology, researchers are studying factors such as premenstrual sleep disturbances for their possible role in distressing physical, psychological and behavioral changes in women suffering from premenstrual syndrome.

University of Saskatchewan

Studies aimed at better understanding human ovarian function, development of new drugs, improved drug therapy for mentally ill patients and virus research that could have implications for human response to vaccines, are among MRC-funded projects underway at the University of Saskatchewan.

One researcher in the Reproductive Biology Research Unit is conducting studies of the function of ovaries, specifically the processes involved in the growth and regression of ovarian follicles during the menstrual cycle. Follicles are responsible for providing the environment for oocytes (the immature female egg) to develop.

Studies aimed at better understanding human ovarian function, development of new drugs, improved drug therapy for mentally ill patients and virus research that could have implications for human response to vaccines

New drugs which modify the biological function of a protein involved in many physiological processes could emerge for disease treatment as a result of research in another laboratory at the university. The protein known as calmodulin plays an important role in regulating the processes of cell replication and cell proliferation in the body.

Studies that might make possible earlier detection of unwanted side-effects of antipsychotic drugs and thus help physicians provide improved therapy are being conducted by another team of scientists. So far, the team has been able to uncover major variations in blood levels of the drugs in patients and healthy individuals. The team will be looking for the causes of variations in body metabolism which may be responsible for some of the differences found in patients.

In the Department of Microbiology, a variety of projects are in progress including one in which researchers are attempting to understand the switch mechanisms for determining "immune class reponse," that is, whether an individual mounts a predominantly antibody or cell-mediated immune response. The long-term goals of this work would be important to the understanding of various autoimmune phenomena in the recognition of self and non-self antigens.

Another project examining immunologic response processes could have significant practical implications for human responses to vaccines.

Research in the area of viral chemotherapy could lead to the development of better agents for the treatment of infections that occur in AIDS victims as well as of other viral diseases for which no treatment exists at present.

University of Sherbrooke

Radiobiology, molecular genetics and genetic engineering are among major research areas at the University of Sherbrooke funded by the Medical Research Council of Canada.

The MRC Group in Radiation Sciences, established in 1983 in the Department of Nuclear Medicine and Radiobiology, is investigating the effects of radiation on biological systems. The results of its work will be used to diagnose disease, treat tumors and evaluate risks and dangers associated with radioactivity.

Radiobiology, molecular genetics and genetic engineering are among major research areas at the University of Sherbrooke funded by MRC

A primary objective of the Group is to develop and improve techniques used in nuclear medicine and radio-oncology, including positron emission tomography (PET), and photodynamic therapy in cancer. The Group is also involved in basic research to obtain a better understanding of radioprotection and radio- and photosensitization mechanisms at a molecular level.

In applied research, the Group has developed new photosensitizers and radiopharmaceuticals for treatment and early detection of cancer and other diseases.

New photodiode avalanche detectors have been developed for PET scanning and have been patented and commercialized. This new technology will be useful in diagnosing and understanding neurological and cardiovascular diseases.

A second team of MRC-supported researchers, working in molecular genetics and genetic engineering, is carrying out molecular analysis of carcinogenesis, analysis of gene structure and function, and studies on the interactions of viruses with human lymphocytes.

University of Toronto

Major research projects on the cardiovascular system, drug safety, membrane biology, medical genetics, developmental biology, neurosciences, neurobiology, periodontal physiology, protein structure and carbohydrate research are among many studies being undertaken by scientists at the University of Toronto.

The recently established Centre for Cardiovascular Research will concentrate on two serious cardiovascular problems: atherosclerotic disease involving blockage of blood vessels and cardiac hypertrophy which leads to heart failure.

Major research projects concern the cardiovascular system, drug safety, membrane biology, medical genetics, developmental biology, neurosciences, neurobiology, periodontal physiology, protein structure and carbohydrate research

One project in the field of drug safety research involves trying to determine why some patients develop severe side-effects to drugs and whether this might be an inherited condition. The techniques involved can be used to aid in the diagnosis of possible drug reactions, determine what caused them and help predict what drugs may be safe or harmful for specific patients and families.

Scientists in an MRC Membrane Biology Group are conducting research in a number of areas. In one, they are analysing the basic mechanisms of transport and passage of liquids into and through tissue and organ systems in both healthy and diseased states.

In medical genetics and developmental biology one research project involves studies of transcription, the process by which genetic information contained in DNA, the repository of hereditary characteristics, is converted into RNA, another genetic material, for ultimate translation into protein. Transcription is the key regulatory point in the developmental program of a cell or an organism.

At the level of neurosciences and neurobiology, one researcher is studying gene expression in Alzheimer's disease. It is known that familial Alzheimer's disease, for which the gene involved has been identified, only accounts for about 10 per cent of cases. However still to be determined is whether the same gene is affected in sporadic cases when the cause is unapparent and whether all forms of the disease have a genetic origin.

Researchers in a new Protein Structure and Carbohydrate Research Centre at the university are studying complex carbohydrates which scientists believe may play an important role in diverse biological processes, ranging from embryological and fetal development to changes in the body's defence system that can lead to the spread of cancer from a primary site.

MRC is funding a Dental Research Group which is carrying out studies aimed at finding improved methods for treating a common dental disease, moving teeth through orthodontics and better stabilization of tooth implants.

University of Western Ontario

The neurosciences, heart and circulatory system, and reproduction, birth and development, diabetes, immunology and cancer are among major areas of research strength supported by the Medical Research Council of Canada at the University of Western Ontario and its affiliated institutions.

Within the neurosciences medical scientists are carrying out research into reorganization and repair within the brain and spinal cord following injury or diseases such as stroke. Another team is studying neural transplants as replacement therapy in movement disorders while another is researching hormonal influences on intellectual development.

The neurosciences, heart and circulatory system, and reproduction, birth and development, diabetes, immunology and cancer are among major areas of research strength supported by MRC

One heart research project involves studying mechanisms of ventricular fibrillation leading to sudden death. Ventricular fibrillation is rapid movement of the ventricular muscle of the heart and often occurs after a serious heart attack.

Another research study includes pioneering new video-microscopy techniques developed by the university's Department of Medical Biophysics to study red cells, their responses to physiological challenges and drugs stimulating blood circulation.

Among a number of multi-centre trials funded in whole or in part by MRC is one to assess the effectiveness of the anti-rejection drug cyclosporin in treating diabetes, focussing on the role of immuno-suppression in the control of this disease.

A major research area is reproductive physiology, concentrating on factors controlling normal fetal development, both behavioral and metabolic, with the aim of preventing pre-term birth and generally improving fetal and neonatal health. Other projects in this area include research on fertilization and early embryonic development and on infertility in humans.

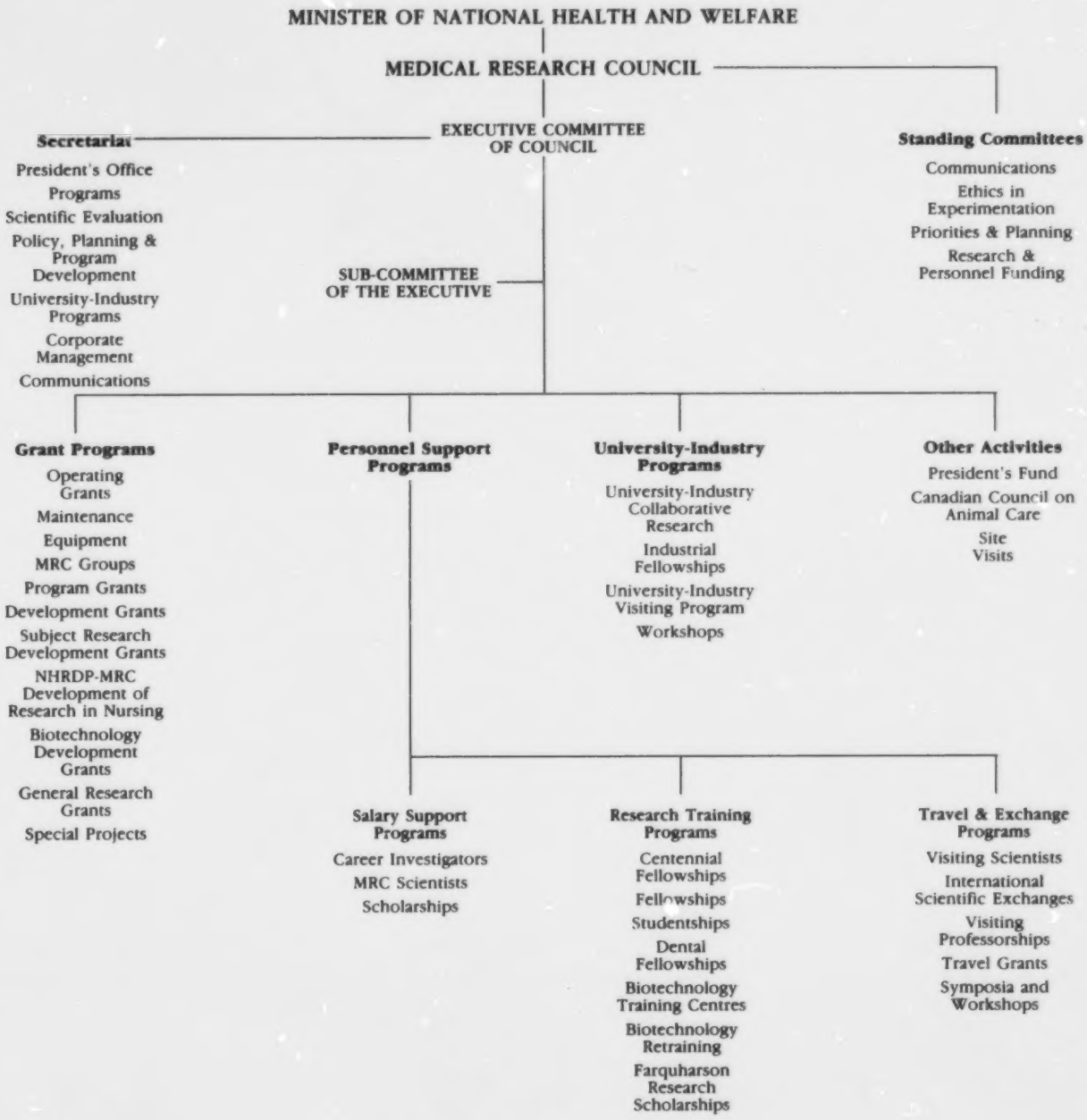
Among the projects in cancer research is one to examine the genetic properties of metastatic tumor cells with a view to understanding the mechanisms by which these cells arise in a tumor and spread elsewhere in the body.

Researchers in orthopedics are conducting clinical and mechanical studies of joints, fracture-fixation, and hip prosthetic devices.

The projects described represent only part of the research funded by MRC. At the same time, the Council supports additional projects in the following fields in the health sciences:

anatomy
anaesthesia
animal science
applied sciences in medicine
audiology and speech sciences
biochemistry
biology
biomedical engineering
biostatistics
chemical engineering
chemistry
dentistry
diagnostic radiology & nuclear medicine
dietetics
epidemiology
gastroenterology
genetics
gynaecology
human communication disorders
immunology
infectious diseases
mechanical & electrical engineering
medical biophysics
medical microbiology
medicine
neurology and neurosurgery
nursing
nutrition
obstetrics
occupational health
ophthalmology
orthopaedics
otolaryngology
parasitology
pathology
paediatrics
pharmacology & pharmaceutical sciences
physical and occupational therapy
physical education and recreation
physics
physiology
psychiatry
psychology
radiation oncology
radiology
rehabilitation
respirology
social and preventive medicine
surgery
therapeutics
toxicology
transplantation cell biology
veterinary medicine
veterinary microbiology
veterinary physiological sciences
zoology

MRC ORGANIZATION CHART



MEDICAL RESEARCH COUNCIL OF CANADA, 1988–89

President

** **Pierre Bois**, M.D., Ph.D., F.R.C.P.C., F.R.S.C.

Vice-President

** **Wilbert J. Keon**, O.C., M.D., M.Sc., F.A.C.C., F.R.C.S.C.,
Director General, Heart Institute, Ottawa Civic Hospital;
Professor and Chairman, Department of Surgery,
University of Ottawa.

Members

Vivian C. Abrahams, D.Sc., Ph.D.,
Professor and Head, Department of Physiology,
Queen's University.

André Archambault, B.A., B.Sc.Phm., D.Pharm.,
Professeur titulaire d'administration (pharmacie et santé),
Université de Montréal.

* **Patricia A. Baird**, M.D., F.C.C.M.G., F.R.C.P.C.,
Professor and Head, Department of Medical Genetics,
University of British Columbia.

Luc Bélanger, B.A., M.D., M.Sc., Ph.D., C.S.P.Q.,
Directeur, Centre de recherche, Hôtel-Dieu de Québec.

* **Phil Gold**, C.C., M.D., Ph.D., F.A.C.P., F.R.C.P.C.,
Professor and Chairman, Department of Medicine,
McGill University.

** **David Hawkins**, M.D., F.R.C.P.C.,
Dean, Faculty of Medicine,
Memorial University of Newfoundland.

Mrs. Kayla Hock, B.Ed.,
Biggar, Saskatchewan.

** **Martin J. Hollenberg**, M.D., M.Sc., Ph.D., F.R.C.P.C.,
Associate Dean (Research), Faculty of Medicine,
University of Toronto.

Dennis Johnson, M.D., Ph.D., F.R.C.P.C.,
Head, Department of Pharmacology,
University of Saskatchewan.

** **Karl Lederis**, B.Sc., D.Sc., Ph.D., F.R.S.C.,
Professor, Department of Pharmacology and Therapeutics,
University of Calgary.

André Lussier, B.A., M.D., C.S.P.Q., C.S.C.R., F.R.C.P.C.,
Professeur titulaire de médecine,
Université de Sherbrooke.

* **Antony H. Melcher**, H.D.D., M.D.S., Ph.D., D.Sc.,
Vice-Provost, University of Toronto.

Bernard Perey, M.D., C.M., M.Sc., D. Surg., F.R.C.S.G., F.R.C.S.C.,
Professor and Chairman, Department of Surgery,
Dalhousie University.

* **Eugenio Rasio**, M.D., Ph.D.,
Directeur, Unité métabolique,
Hôpital Notre-Dame, Montréal.

Ginette L. Rodger, B.A., M.A. (Nurs. Adm.),
Executive Director, Canadian Nurses Association.

Allan R. Ronald, M.D., B.Sc. (Med.), F.R.C.P.C.,
H.E. Sellers Professor and Chairman, Department of Medicine,
University of Manitoba.

Calvin R. Stiller, M.D., F.R.C.P.C.,
Chief, Multiorgan Transplant Unit,
University Hospital, London, Ontario;
Professor of Medicine, University of Western Ontario.

A. Ian Tower,
Bathurst, New Brunswick.

Douglas R. Wilson, M.D., F.R.C.P.C.,
Dean, Faculty of Medicine, University of Alberta.

Associate members

Ronald A. Heacock, B.Sc., D.Sc., Ph.D., F.C.I.C., F.R.S.C. (U.K.),
Director General, Extramural Research Programs,
Health and Welfare Canada.

Mrs Paule Leduc, B.A., B.Ped., M.A., Ph.D.,
President, Social Sciences and Humanities Research Council of Canada.

Arthur W. May, M.Sc., Ph.D.,
President, Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada.

** Executive Committee Member also Member of Executive Subcommittee
* Other Executive Committee Members

STANDING COMMITTEES OF COUNCIL

Four Standing Committees of Council assist Council to determine research needs of the scientific community and of the Canadian public. They also serve to maintain a direct link between Council and the research community it supports.

Communications	Wilbert J. Keon (Chairperson)	University of Ottawa
	Vivian C. Abrahams	Queen's University
	Douglas Geekie	Canadian Medical Association
Ethics in Experimentation	T. David Marshall (Chairperson)	Canadian Judicial Centre
	Patricia A. Baird	University of British Columbia
	Jean-Réal Brunette	Université de Sherbrooke
	Bernard Dickens	University of Toronto
	Henry Dinsdale	Queen's University
	David G. Hawkins	Memorial University
	Ian W.D. Henderson	Health & Welfare Canada
	Mary S. Lamontagne	Sillery, Québec
	Abbyann Lynch	Westminster Institute for Ethics & Human Values
	Brenda Milner	McGill University
	Robert J. Rupert	Carleton University
Priorities and Planning	Wilbert J. Keon (Chairperson)	University of Ottawa
	Patricia A. Baird	University of British Columbia
	Michel Chrétien	Clinical Research Institute of Montreal
	Richard L. Cruess	McGill University
	Jacques de Champlain	Université de Montréal
	John H. Dirks	University of Toronto
	Denis J. Gagnon	Université Laval
	David G. Hawkins	Memorial University
	Gordon J. Mogenson	University of Western Ontario
	Allan R. Ronald	University of Manitoba
	Léon Sanche	Université de Sherbrooke
	Bruce R. Schnell	University of Saskatchewan
	Matthew W. Spence	Dalhousie University
	Douglas R. Wilson	University of Alberta

Research and Personnel Funding	**Marty J. Hollenberg (Chairperson)**	University of Toronto
	Vivian C. Abrahams	Queen's University
	Jonathan M. Gerrard	University of Manitoba
	Dennis D. Johnson	University of Saskatchewan
	Yves Lamarre	Université de Montréal
	André Lussier	Université de Sherbrooke
	John W.D. McDonald	University of Western Ontario
	Bernard Perey	Dalhousie University
	Warren Veale	University of Calgary

MRC SECRETARIAT 1988–89

President	**Pierre Bois**
Scientific Advisor to the President	**Geza Hetenyi**
Programs	**Lewis A. Slotin**
Scientific Evaluation	**Francis S. Rolleston**
University-Industry Programs	**Guy Beauchemin**
Corporate Management	**J. Aldérice Belliveau**
Communications	**Denis Saint-Jean**
Secretary to Council	**Mary-Anne Lipke**

MRC PUBLICATIONS

The following publications are available free from MRC:

1. Report of the President (annual).
2. Grants and Awards Guide (annual).
3. University-Industry Grants and Awards Guide (annual).
4. List of (holders of) MRC Grants & Awards (annual).
5. Directory of MRC Fellows (annual).
6. Guidelines on Research Involving Human Subjects (1987).
7. Proceedings of the International Summit Conference on Bioethics, Ottawa, 1987: Towards an International Ethic for Research with Human Beings.
8. MRC Newsletter (quarterly). Includes University-Industry Bulletin.
9. Terminology Series (English-French, Fr.-Eng. vocabularies; joint project of MRC and of the Department of the Secretary of State of Canada)
   (a) Enzyme Engineering (March 1989, 753 pages)
   (b) Genetic Engineering (April 1986, 410 pages)
   (c) Medical Signs and Symptoms (April 1986, 396 pages)
10. Reference List of Health Science Research in Canada (annual) (limited circulation)

Medical Research Council
Number of Grants and Awards
1987–88 and 1988–89

Programs	1987–88		1988–89				
	Grants and Awards		Number of Grants and Awards			Total	
	Number	Amount $(000)	Continuing	Renewals	New	Number	Amount $(000)
GRANTS PROGRAM							
Grants-in-Aid — Operating	2,119	110,358.3	1,128	597	273	1,998	119,515.0
Equipment	66	2,913.9	—	—	38	38	2,503.6
Program Grants	30	8,183.3	19	8	6	33	10,285.0
Development Grants	94	4,461.6	62	5	8	75	4,310.0
Subj. Research & Biotechnology Dev.	10	474.2	10	—	—	10	388.9
MRC Groups	12	12,158.2	10	1	—	11	11,816.5
General Research Grants	38	1,115.0	—	—	39	39	1,125.0
Special Projects	18	1,533.4	4	4	6	14	1,103.4
	2,387	141,197.9	1,233	615	370	2,218	151,047.4
UNIVERSITY-INDUSTRY PROGRAMS	15	653.1	11	—	20	31	2,570.4
PERSONNEL SUPPORT PROGRAMS							
SALARY SUPPORT							
Career Investigators	46	3,233.1	38	7	—	45	3,243.3
MRC Scientists	42	2,138.4	40	—	13	53	2,354.0
Scholarships	131	4,938.0	103	—	18	121	5,075.3
RESEARCH TRAINING							
Centennial Fellowships	35	1,164.1	20	3	12	35	961.4
Fellowships	434	10,130.5	209	70	151	430	10,866.7
Studentships	434	4,162.5	152	135	148	435	4,583.8
Dental Fellowships	6	187.0	4	2	2	8	229.7
Biotechnology Training & Retraining	44	582.7	12	16	6	34	554.6
Farquharson Research Scholarships	285	914.1	—	—	280	280	946.0
TRAVEL & EXCHANGE							
Visiting Scientists	36	261.6	3	—	28	31	264.4
Visiting Professorships	18	21.3	—	—	13	13	12.5
Travel Grants, Symposia & Workshops	19	150.1	—	—	34	34	241.2
	1,530	27,883.4	581	233	705	1,519	29,332.9
OTHER ACTIVITIES							
President's Fund	36	184.9	—	—	43	43	184.1
Canadian Council on Animal Care	1	380.6	1	—	—	1	426.7
Site Visits & Promotion	47	167.1	—	—	42	42	298.5
	84	732.6	1	—	85	86	909.3
GRAND TOTAL	4,016	170,467.0	1,826	848	1,180	3,854	183,860.0

Medical Research Council
Expenditures by University and MRC Program 1988–89
in thousands of dollars

Province & University/Agency	GRANT PROGRAMS							
	Grants in-aid Operating	Grants in-aid Equipment	Program Grants	Development Grants[1]	MRC Groups	General Research Grants	Special Projects	UNIVERSITY-INDUSTRY PROGRAMS
BRITISH COLUMBIA								
British Columbia	8,929.1	38.8	1,278.3	246.9	729.1	80.0	293.7	319.9
Simon Fraser	39.8	—	—	—	—	—	—	—
Victoria	273.3	—	—	—	—	—	—	—
ALBERTA								
Alberta	5,807.4	—	—	—	1,577.8	80.0	—	32.0
Alberta Cancer Board	—	—	459.8	—	—	—	—	159.0
Calgary	6,323.2	277.5	—	114.6	—	50.0	—	5.0
Lethbridge	82.2	—	—	—	—	—	—	—
SASKATCHEWAN								
Saskatchewan	2,595.0	100.0	338.7	815.9	—	90.0	30.2	—
Regina	50,8	—	—	—	—	—	—	—
MANITOBA								
Manitoba	6,357.7	89.7	—	—	1,123.5	80.0	375.0	—
ONTARIO								
Carleton	191.0	—	—	—	—	—	—	—
Guelph	587.9	—	—	—	—	10.0	—	—
McMaster	6,342.7	87.7	395.8	—	—	50.0	—	126.5
Ottawa	3,457.9	39.8	280.6	257.5	—	50.0	7.5	—
Queen's	4,259.5	—	158.1	420.2	—	50.0	—	77.5
Toronto	26,399.5	172.0	1,421.4	488.2	2,050.1	80.0	50.6	202.2
Trent	30.5	—	—	—	—	—	—	—
Waterloo	306.3	77.4	—	—	—	—	—	—
Western Ontario	7,105.3	150.3	225.8	111.7	1,379.1	65.0	—	639.9
Windsor	—	—	—	—	—	—	—	—
York	246.0	—	—	—	—	—	—	—
QUEBEC								
Concordia	233.4	—	—	—	—	—	—	49.3
Laval	3,987.0	112.7	263.1	288.3	1,138.8	80.0	40.0	102.8
McGill	17,677.9	731.0	2,117.8	17.7	1,189.1	65.0	211.3	52.7
Montréal	9,196.6	381.3	2,264.0	791.0	1,876.5	90.0	—	714.2
U. du Québec	735.8	—	190.8	—	—	—	—	—
Sherbrooke	2,632.4	130.0	—	742.4	752.5	50.0	25.5	28.0
NEW BRUNSWICK								
New Brunswick	107.4	—	—	—	—	—	—	—
PRINCE EDWARD ISLAND								
Prince Edward Island	—	—	—	—	—	10.0	—	—
NOVA SCOTIA								
Dalhousie	4,079.9	—	890.8	297.1	—	80.0	19.6	—
NEWFOUNDLAND								
Memorial	1,479.5	115.4	—	107.4	—	65.0	—	—
NATIONAL ORGANIZATIONS	—	—	—	—	—	—	50.0	—
OUTSIDE CANADA	—	—	—	—	—	—	—	61.4
GRAND TOTAL	**119,515.0**	**2,503.6**	**10,285.0**	**4,698.9**	**11,816.5**	**1,125.0**	**1,103.4**	**2,570.4**

[1] Includes Development Grants ($4,310.0); Biotechnology Development Grants ($176.5); Subject Research Development Grants ($212.4)

[2] Includes Dental Fellowships ($229.7); Centennial Fellowships ($961.4)

PERSONNEL SUPPORT PROGRAMS									
SALARY SUPPORT			RESEARCH TRAINING				TRAVEL & EXCHANGE PROGRAMS[3]		
Career Investigators	MRC Scientists	Scholarships	Fellowships[2]	Studentships	Biotechnology Training Centres	Farquharson Research Scholarships		Other Activities[4]	TOTAL
377.0	161.1	531.6	716.4	488.6	94.0	102.2	11.3	—	14,398.0
—	—	—	—	41.4	—	—	—	—	81.2
—	—	—	18.5	25.8	—	—	—	—	317.6
146.8	—	166.3	50.5	118.8	—	59.0	2.5	8.0	8,049.1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	618.8
69.3	185.6	95.6	145.0	54.6	95.8	18.5	17.3	—	7,452.0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	82.2
—	34.3	9.9	145.7	42.0	—	39.3	—	1.0	4,242.0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	50.8
146.7	165.8	485.0	209.4	207.6	—	60.3	1.4	—	9,302.1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	191.0
—	—	—	120.8	21.1	—	—	2.5	3.0	745.3
73.6	109.5	207.6	166.3	157.5	—	42.6	21.3	—	7,[illegible]81.1
172.5	58.6	101.6	187.5	171.1	—	26.2	23.5	17.0	4,851.3
73.4	—	229.1	85.4	302.4	108.8	27.5	2.9	—	5,794.8
519.8	546.7	743.5	1,923.9	814.9	51.7	186.7	72.4	21.0	35,744.6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	30.5
—	—	—	—	27.6	—	—	—	—	411.3
227.8	138.4	325.8	253.0	288.3	—	49.1	23.9	14.7	10,998.1
—	—	—	—	19.3	—	—	—	—	19.3
—	—	—	—	38.5	—	—	—	—	284.5
—	—	—	15.2	18.2	—	—	—	—	316.1
76.3	13.6	236.0	143.3	171.5	—	49.1	14.5	2.5	6,719.5
843.0	564.2	1,404.9	793.5	581.8	7.0	94.8	30.3	23.0	26,405.0
226.6	319.7	380.4	574.6	637.8	5.0	105.5	10.5	46.9	17,620.6
—	—	—	53.6	16.7	—	—	—	—	996.9
74.3	56.5	47.1	14.5	22.1	72.6	19.7	3.2	10.0	4,680.8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	107.4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.0
216.2	—	49.7	92.1	134.4	119.7	45.9	—	2.0	6,027.4
—	—	61.2	—	13.8	—	19.6	0.8	—	1,862.7
—	—	—	25.3	—	—	—	279.8	759.0	1,114.1
—	—	—	6,323.3	168.0	—	—	—	1.2	6,553.9
3,243.3	**2,354.0**	**5,075.3**	**12,057.8**	**4,583.8**	**554.6**	**946.0**	**518.1**	**909.3**	**183,860.0**

[1] Includes Visiting Scientists ($122.7); France-Canada Scientific Exchange ($141.7); Visiting Professorships ($12.5); Travel Grants ($5.3); Workshops and Symposia ($235.9)

[4] Includes President's Fund ($184.1); Site Visits and Promotion ($295.4); National Organizations ($3.1); Canadian Council on Animal Care ($426.7)

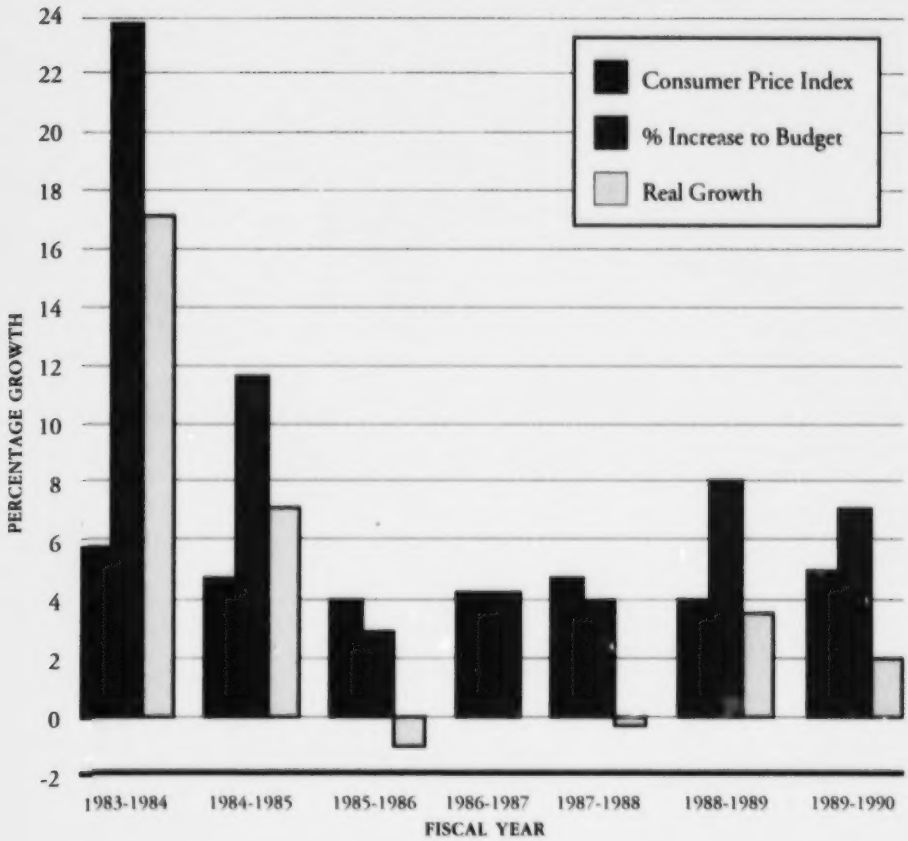
Medical Research Council
Expenditures by MRC Program, 1986–87 to 1988–89
and Category of Support in 1988–89
in thousands of dollars

	EXPENDITURES			1988–89 BREAKDOWN BY CATEGORY OF SUPPORT				
	1986–87	1987–88	1988–89	Operating	Equipment	Salary Benefits & Stipends	Research Allowances	Travel Honoraria & Other
GRANT PROGRAMS								
Grants-in-aid — Operating	104,528.4	110,358.3	119,515.0	119,515.0	—	—	—	—
Equipment	3,767.8	2,913.9	2,503.6	—	2,503.6	—	—	—
Program Grants	7,298.9	8,183.3	10,285.0	9,285.0	1,000.0	—	—	—
Development Grants	4,365.0	4,461.6	4,310.0	617.4	513.3	3,179.3	—	—
Subject Research & Biotechnology Dev.	673.8	474.2	388.9	260.6	—	128.3	—	—
MRC Groups	11,085.6	12,158.2	11,816.5	9,615.9	116.0	2,084.6	—	—
General Research Grants	1,051.0	1,115.0	1,125.0	1,125.0	—	—	—	—
Special Projects	2,399.3	1,533.4	1,103.4	903.4	200.0	—	—	—
	135,133.8	141,197.9	151,047.4	141,322.3	4,332.9	5,392.2	—	—
UNIVERSITY-INDUSTRY PROGRAMS	22.5	653.1	2,570.4	1,944.9	466.9	158.6	—	—
PERSONNEL SUPPORT PROGRAMS								
SALARY SUPPORT PROGRAMS								
Career Investigators	3,268.9	3,233.1	3,243.3	—	—	3,225.2	5.0	13.1
MRC Scientists	1,824.2	2,138.4	2,354.0	—	—	2,354.0	—	—
Scholarships	5,161.7	4,938.0	5,075.3	—	—	4,805.3	270.0	—
RESEARCH TRAINING								
Centennial Fellowships	1,097.6	1,164.1	961.4	—	—	871.7	83.8	5.9
Fellowships	10,212.1	10,130.5	10,866.7	—	—	10,368.0	439.3	59.4
Studentships	4,201.8	4,162.5	4,583.8	—	—	4,438.8	138.0	7.0
Dental Fellowships	130.5	187.0	229.7	—	—	220.6	9.1	—
Biotechnology Training & Retraining Awards	567.6	582.7	554.6	—	—	464.5	78.1	12.0
Farquharson Research Scholarships	902.8	914.1	946.0	—	—	946.0	—	—
TRAVEL & EXCHANGE								
Visiting Scientists	290.6	261.6	264.4	—	—	127.9	23.9	112.6
Visiting Professorships	32.7	21.3	12.5	—	—	—	—	12.5
Travel Grants, Symposia & Workshops	255.2	150.1	241.2	—	—	—	—	241.2
	27,945.7	27,883.4	29,332.9	—	—	27,822.0	1,047.2	463.7
OTHER ACTIVITIES								
President's Fund	179.3	184.9	184.1	—	—	—	—	184.1
Canadian Council on Animal Care	337.1	380.6	426.7	—	—	—	—	426.7
Site Visits & Promotion	371.6	167.1	298.5	—	—	—	—	298.5
	888.0	732.6	909.3	—	—	—	—	909.3
TOTAL OF ALL PROGRAMS	163,990.0	170,467.0	183,860.0	143,267.2	4,799.8	33,372.8	1,047.2	1,373.0
PERCENTAGE OF 1988–89 TOTAL			100%	77.9%	2.6%	18.2%	0.6%	0.7%

Medical Research Council
Distribution of MRC Expenditures by Province
1985–86 to 1988–89

PROVINCE	1985–86		1986–87		1987–88		1988–89	
	$(000)	%	$(000)	%	$(000)	%	$(000)	%
British Columbia	12,484.4	7.9	13,800.3	8.4	13,889.4	8.1	14,796.8	8.0
Alberta	12,118.5	7.7	12,946.4	7.9	13,952.3	8.2	16,202.1	8.8
Saskatchewan	3,978.3	2.5	4,052.0	2.5	3,970.3	2.3	4,292.8	2.3
Manitoba	8,117.7	5.2	8,197.0	5.0	8,782.7	5.2	9,302.1	5.1
Ontario	59,351.3	37.6	60,820.1	37.1	63,379.2	37.2	66,851.8	36.4
Quebec	48,916.5	31.0	49,776.8	30.3	51,583.1	30.3	56,738.9	30.9
New Brunswick	—	—	—	—	14.2	<0.1	107.4	<0.1
Prince Edward Island	29.2	<0.1	39.2	<0.1	33.8	<0.1	10.0	<0.1
Nova Scotia	5,481.6	3.5	5,718.9	3.5	5,680.3	3.3	6,027.4	3.3
Newfoundland	1,793.4	1.2	1,594.4	1.0	1,899.4	1.1	1,862.7	1.0
National Organizations	849.8	0.5	1,240.0	0.8	1,034.8	0.6	1,114.1	0.6
Outside Canada	4,579.0	2.9	5,804.9	3.5	6,247.5	3.7	6,553.9	3.6
TOTAL	157,699.7	100.0	163,990.0	100.0	170,467.0	100.0	183,860.0	100.0

Impact of Inflation on MRC Budget
A year to year comparison of growth



Operating Grants by Area of Research

Classification	NUMBER OF GRANTS			Funding ($)	Percentage of Total
	Grants in-aid	Program Grants	MRC Groups		
Bacteriology	65	2	—	4,079,239	2.7
Biochemistry and Molecular Biology	193	3	1	17,530,374	11.8
Blood	63	—	—	4,905,582	3.3
Cancer	96	1	—	6,016,563	4.0
Cardiovascular	165	3	1	11,537,456	7.7
Cell Biology	74	—	—	5,239,175	3.5
Dental Science	34	2	1	4,360,615	2.9
Drug Research	78	—	—	3,808,504	2.6
Endocrinology	94	2	1	7,928,842	5.3
Gastrointestinal and Liver	81	2	1	7,106,152	4.8
Genetics	53	—	1	5,321,742	3.6
Hearing	10	—	—	464,282	0.3
Imaging	20	1	1	2,266,312	1.5
Immunology and Transplantation	95	2	1	8,039,816	5.4
Metabolism incl. Diabetes	96	—	—	6,579,670	4.4
Musculo-skeletal	71	3	—	4,174,439	2.8
Nephrology	39	—	1	3,625,778	2.4
Neurosciences	352	10	1	23,531,847	15.8
Nutrition	22	—	—	1,255,573	0.8
Reproductive incl. Pregnancy	55	1	2	5,752,908	3.9
Respiration	103	1	—	6,495,841	4.4
Virology	61	—	—	4,179,495	2.8
Vision	46	1	—	2,364,825	1.6
Not Classified	47	—	—	2,517,474	1.7
	2,013	34	12	149,082,594	100.0

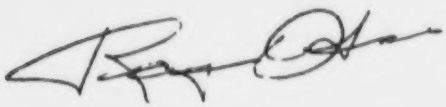
Figures are as at August 1, 1989
Figures for Group Program include salaries of investigators

AUDITOR'S REPORT

To the Medical Research Council
and the Minister of National Health and Welfare

I have examined the statement of operations of the Medical Research Council for the year ended March 31, 1989. My examination was made in accordance with generally accepted auditing standards, and accordingly included such tests and other procedures as I considered necessary in the circumstances.

In my opinion, this financial statement presents fairly the results of operations of the Council for the year ended March 31, 1989 in accordance with the accounting policies set out in Note 2 to the financial statement applied on a basis consistent with that of the preceding year.



Raymond Dubois, F.C.A.
Deputy Auditor General
for the Auditor General of Canada

Ottawa, Canada
June 16, 1989

Medical Research Council
Statement of Operations for the Year Ended March 31, 1989
in thousands of dollars

	1989	1988
EXPENDITURE		
Grants and Scholarships (Schedule)		
Grant Programs	$151,048	$141,198
Personnel Support Programs	29,333	27,883
University-Industry Programs	2,570	653
Other activities	909	733
	183,860	170,467
Operations		
Salaries and employee benefits	1,949	1,659
Employee termination benefits	4	18
Travel (Note 6)	773	741
Professional and special services	336	314
Accommodation	271	267
Publications	186	189
Communications	146	115
Materials and supplies	83	51
Equipment repair and maintenance	67	43
Furniture and equipment	62	54
	3,877	3,451
Administration		
Salaries and employee benefits	862	867
Professional and special services	106	56
Travel (Note 6)	97	58
Communications	65	60
Accommodation	60	60
Materials and supplies	37	27
Publications	34	26
Equipment repair and maintenance	30	23
Furniture and equipment	27	28
	1,318	1,205
	189,055	175,123
NON-TAX REVENUE		
Refunds of previous years' expenditure	213	176
NET COST OF OPERATIONS (NOTE 3)	$188,842	$174,947

The accompanying notes and schedule are an integral part of this statement.

Approved by Management

Director, Corporate Management

Approved by the Council

President

Medical Research Council
Notes to the Statement of Operations
March 31, 1989

1. Authority and purpose

The Medical Research Council was established in 1969 by the Medical Research Council Act and is a departmental corporation named in Schedule II to the Financial Administration Act. The objective of the Council is to help attain the quality and scale of research in the health sciences essential to the maintenance and improvement of health services. The Council's operating and grants expenditures are funded by a budgetary lapsing authority. Employee benefits are authorized by a statutory authority.

2. Significant accounting policies

The financial statement has been prepared using the following accounting policies:

(a) Expenditure recognition

Grants and scholarships are charged to expenditure when disbursed. All operating expenditure is recorded on the accrual basis, with the exception of termination benefits and vacation pay which are recorded on the cash basis. This practice is in accordance with the government's PAYE accounting policy.

(b) Capital purchases

Acquisitions of capital assets are charged to operating expenditure in the year of purchase.

(c) Services provided without charge by government departments

Estimates of amounts for services provided without charge by government departments are included in expenditure.

(d) Refunds of previous years' expenditure

Refunds of previous years' expenditure are recorded as revenue when received and are not deducted from expenditure.

(e) Contributions to the Public Service Superannuation Plan

Employees participate in the Public Service Superannuation Plan administered by the Government of Canada. The employees and the Council contribute equally to the cost of the Plan. Contributions by the Council are charged to expenditure on a current basis.

3. Parliamentary appropriations

in thousands of dollars

	1989	1988
Department of National Health and Welfare		
Vote 70 — Grants	$183,860	$170,473
lapsed	—	6
	183,860	170,467
Vote 65 — Operating expenditure	4,442	3,946
lapsed	10	9
	4,432	3,937
Statutory contributions to employee benefit plans	368	336
Total use of appropriations	188,660	174,740
Add: services provided without charge by government departments	395	383
Less: non-tax revenue	213	176
Net cost of operations	$188,842	$174,947

4. Trust funds

As provided for in Section 4(3) of the Medical Research Council Act, the Council administers a number of trust funds separately from its activities funded through parliamentary appropriations. The purpose and accounting for these funds is described below. The balance of these funds is represented by deposit with the Receiver General for Canada.

(a) In 1974, the Council received $75,000 from an anonymous donor to establish a fund. The interest received is used for the payment of grants for research in the fields of dyskinesia and torticollis. Other donations received in prior years not earmarked for specific projects have also been credited to this fund.

(b) In 1985, the Council received a distinguished award entitled "The St. Boniface General Hospital Research Foundation Award" which included an amount of $20,000. In recognition of the importance of the award, the Council, in agreement with the Foundation, decided to use the monetary portion of the award to establish a trust fund from which it could provide summer research scholarships to encourage graduate high school students, first year pre-med students and first and second year medical students to become involved in biomedical research. These awards are called "Farquharson Research Scholarships."

(c) In February 1986 the federal government announced, as part of a new "Matching Policy," that private sector contributors who wish to provide funds for medical research can channel their money either through universities or through the Medical Research Council. When the Council receives such monies, they must be placed in trust and disbursed in accordance with agreements between the contributor and the Council.

The transactions relating to these three funds are as follows:

	Dyskinesia & Torticollis		Farquharson Research Scholarships		Donations for Research	
	1989	1988	1989	1988	1989	1988
Balance, beginning of year	$ 83,691	$ 88,681	$ 9,066	$ 14,656	$ 52,989	$101,719
Add						
— Donations received	—	—	—	—	253,369	200,000
— Interest received	6,865	6,060	713	710	14,799	2,989
Less-						
— Grants paid	7,500	11,050	6,300	6,300	—	251,719
Balance, end of year	$ 83,056	$ 83,691	$ 3,479	$ 9,066	$321,157	$ 52,989

5. Commitments

The Council is committed to disburse grants and scholarships in future years subject to the provision of funds by Parliament. Future year commitments as at June 16, 1989 are as follows:

Year of Payment	1989	1988
	(in thousands of dollars)	
1988–89	$ —	$174,865
1989–90	189,701	113,521
1990–91	127,218	59,301
1991–92	77,468	28,315
1992–93	39,233	14,896
1993–94	21,139	5,729
1994–95	6,831	32
	$461,590	$396,659

6. Travel

Expenditure for travel charged to operations is related to the peer review process and was incurred by the members of 26 grant committees, 10 award committees and the staff of the Council to meet, assess and rate grant and award applications. In addition, travel expenditure incurred by the Council, its executive and standing committees and other non-staff advisory personnel is also charged to operations.

Expenditure for travel charged to administration is for the general support of the Council's administrative activities and includes meetings of ad hoc advisory groups established to study specific issues for the Council. Details are as follows:

	1989	1988
	(in thousands of dollars)	
Operations:		
Grant Committees	$364	$420
Award Committees	182	82
Council/Executive	58	54
Peer Review Group	13	18
Standing Committees	10	13
Other Non-Staff	43	67
Staff	103	87
	$773	$741
Administration:		
Advisory Groups	59	52
Staff	38	6
	$ 97	$ 58

All members of the Council and the committees listed above serve without remuneration. Only their travel expenses are reimbursed by the Council.

Medical Research Council
Schedule of Grants and Scholarships for the Year Ended March 31, 1989
in thousands of dollars

	1989	1988
GRANT PROGRAMS		
Grants-In-Aid Operating	$119,515	$110,358
Equipment	2,504	2,914
Program Grants	10,285	8,183
Development Grants	4,310	4,462
Subject Research Development Grants	212	203
Biotechnology Development Grants	177	271
MRC Groups	11,817	12,158
Special Projects	1,103	1,534
General Research Grants	1,125	1,115
	$151,048	$141,198
PERSONNEL SUPPORT PROGRAMS		
Salary Support Programs Career Investigators	3,243	3,233
Scholarships	5,075	4,938
MRC Scientists	2,354	2,138
Research Training Programs Centennial Fellowships	961	1,164
Fellowships	10,867	10,130
Dental Fellowships	230	187
Studentships	4,584	4,163
Biotechnology Training Awards	555	583
Farquharson Research Scholarships	946	914
Travel and Exchange Programs Visiting Scientists	264	262
Visiting Professorships	13	21
Travel Grants	5	12
Symposia and Workshops	236	138
	29,333	27,883
UNIVERSITY-INDUSTRY PROGRAMS	2,570	653
OTHER ACTIVITIES		
President's Fund	184	185
Canadian Council on Animal Care	427	381
Site Reviews and Promotions	298	167
	909	733
	$183,860	$170,467

PEER-REVIEW COMMITTEES

Council approved the membership of the following peer-review committees for 1988–89. Only the professional degree and/or PhD (or equivalent) is given; the university affiliation follows the name.

	BEHAVIOURAL SCIENCES SCIENCES DU COMPORTEMENT		BIOCHEMISTRY BIOCHIMIE		BIOMEDICAL ENGINEERING GÉNIE BIOMÉDICAL	
Chairperson Président	Yvon D. Lapierre MD	Ottawa	William A. Bridger PhD	Alberta	Allan E. Marble PhD	Dalhousie
Scientific Officer Adjoint scientifique	Yves C. Joanette PhD	Montréal	Peter N. Lewis PhD	Toronto	Michael J. Bronskill PhD	Toronto
Members Membres	Daniel N. Bub PhD	McGill	Vettai S. Ananthanarayanan PhD	McMaster	John L. Brash PhD	McMaster
	Paul E. Garfinkel MD	Toronto	Patrick C. Choy PhD	Manitoba	J. Tim Bryant PhD	Queen's
	Ian H. Gotlib PhD	Western Ontario	Pieter R. Cullis PhD	British Columbia	Cyril B. Frank MD	Calgary
	François B. Jolicoeur PhD	Sherbrooke	Peter L. Davies PhD	Queen's	Ramesh M. Gulrajani PhD	Montréal
	Bryan E. Kolb PhD	Lethbridge	Michael W. Gray PhD	Dalhousie	K. Wayne Johnston MD	Toronto
	Samarthji Lal MB	McGill	Darel J. Hunting PhD	Sherbrooke	Roger Lecomte PhD	Sherbrooke
	David C.S. Roberts PhD	Carleton	Claude Lazure PhD	Montréal	Gerald E. Loeb MD	Queen's
			Bishnu D. Sanwal PhD	Western Ontario	Philip A. Parker PhD	New Brunswick
			Jurgen Sygusch PhD	Sherbrooke		

	CANCER		CARDIOVASCULAR SYSTEM A SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE A		CARDIOVASCULAR SYSTEM B SYSTÈME CARDIOVASCULAIRE B	
Chairperson Président	Ian F. Tannock MD PhD	Toronto	John R. Ledsome MD	British Columbia	Pavel Hamet MD PhD	Montréal
Scientific Officer Adjoint scientifique	W. Edward C. Bradley PhD	Montréal	D. George Wyse MD PhD	Calgary	Jacques R. Rouleau MD	Laval
Members Membres	Philip E. Branton PhD	McMaster	Ray C.-J. Chiu MD PhD	McGill	J. Andrew Armour MD PhD	Dalhousie
	J. Gregory Cairncross MD	Western Ontario	Henry J. Duff MD	Calgary	Susan E. Kaufman PhD	Alberta
	David J. Chaplin PhD	British Columbia	Raul Garcia MD	Montréal	Marcel Lebel MD	Laval
	L. Martin Jerry MD	Calgary	Chiu-Yin Kwan PhD	McMaster	Frans H.H. Leenen MD PhD	Ottawa
	Normand Marceau PhD	Laval	Marcel D. Payet PhD	Sherbrooke	Simon W. Rabkin MD	British Columbia
	Robert J. Matusik PhD	Manitoba	Marlene Rabinovitch MD	Toronto	Colin P. Rose MD PhD	McGill
	Mark D. Minden MD PhD	Toronto	Prakash V. Sulakhe PhD	Saskatchewan	Donald D. Smyth PhD	Manitoba
	Martin P.R. Tenniswood PhD	Ottawa				
	Maria Zannis-Hadjopoulos PhD	McGill				

	CELL PHYSIOLOGY PHYSIOLOGIE CELLULAIRE		CLINICAL INVESTIGATION RECHERCHE CLINIQUE		CLINICAL TRIALS ESSAIS CLINIQUES	
Chairperson Président	David J. Parry PhD	Ottawa	John E. Patrick MD	Western Ontario	Gerry B. Hill MD	McGill
Scientific Officer Adjoint scientifique	Jacques M. Paiement PhD	Montréal	James A. Barrowman MD	Memorial	William A. Mahon MD	Toronto
Members Membres	Alfred Berteloot PhD	Montréal	Sharon M. Abel PhD	Toronto	Pierre R. Band MD	British Columbia
	Donald E. Brooks PhD	British Columbia	Brenda L. Gallie MD	Toronto	Martial G. Bourassa MD	Montréal
	Robert E. Garfield PhD	McMaster	Brian C. Lentle MD	British Columbia	Lawrence M. Friedman MD	NHLBI (NIH)
	Jonathan M. Gerrard PhD	Manitoba	Jean-Marie Moutquin MD	Laval	Alexander G. Logan MD	Toronto
	Terence F. McDonald PhD	Dalhousie	A. Robin Poole PhD	McGill	Annette M. O'Connor MScN PhD	Ottawa
	Richard A. Murphy PhD	Alberta	Henrique Rigatto MD	Manitoba	Dalice A. Sim PhD	Western Ontario
	Frederick N. Quandt PhD	Rush (Chicago)	Cecil H. Rorabeck MD	Western Ontario	Douglas W. Taylor MA	McMaster
	Reinhart A.F. Reithmeier PhD	Toronto	Anthony S. Russell MD	Alberta		

	DENTAL SCIENCES SCIENCES DENTAIRES		ENDOCRINOLOGY ENDOCRINOLOGIE		EXPERIMENTAL MEDICINE MÉDECINE EXPÉRIMENTALE	
Chairperson Président	Antony H. Melcher MDS PhD	Toronto	Yogesh C. Patel MB PhD	McGill	George P. Browman MD	McMaster
Scientific Officer Adjoint scientifique	G. Rex Holland BDS PhD	Alberta	Catherine B. Lazier PhD	Dalhousie	C. Noel Williams MRCS	Dalhousie
Members Membres	George H.W. Bowden PhD	Manitoba	Diego Bellabarba MD	Sherbrooke	Pierre D'Amour MD	Montréal
	Gary H. Duncan DDS PhD	Montréal	Jacques Drouin DSc	Montréal	Jo-Ann E.T. Fox BN PhD	McMaster
	Alan G. Hannam FDS PhD	British Columbia	Jacob Kraicer MD PhD	Western Ontario	Michèle Gagnan-Brunette MD	Montréal
	Hardy F. Limeback DDS PhD	Toronto	Christopher H.S. McIntosh PhD	British Columbia	D. Grant Gall MD	Calgary
	Christian Mouton DCD DSO	Laval	B.F. Peter Mitchell MD	Alberta	Alan R. Giles MB	Queen's
	Charles E. Smith DDS PhD	McGill	Bruce D. Murphy PhD	Saskatchewan	Khursheed N. Jeejeebhoy MB	Toronto
			Bernard P. Schimmer PhD	Toronto	Paul A. Keown MB	British Columbia
			Roland R. Tremblay MD PhD	Laval	Thomas J. McDonald MD	Western Ontario

Conseil de recherches médicales du Canada
Medical Research Council of Canada

Rapport du Président

1988–1989

Canada

Conseil de recherches médicales du Canada
20e étage, Edifice Jeanne Mance
Pré-Tunney
Ottawa (Ontario), Canada
K1A 0W9

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1989
No de cat. MR-1-1989
ISBN 0-662-56895-8

Conseil de recherches médicales du Canada
Président

Medical Research Council of Canada
President

le 28 juillet 1989

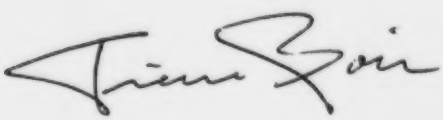
L'honorable Perrin Beatty, C.P., député
Ministre de la Santé nationale
et du Bien-être social
Ottawa (Ontario)
K1A 0K9

Monsieur le Ministre,

Conformément aux dispositions de la Loi sur le Conseil de recherches médicales, j'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel du Président du Conseil de recherches médicales pour l'année financière 1988–1989.

Je vous prie de recevoir, Monsieur le Ministre, l'expression de ma considération distinguée.

Le Président,



Pierre Bois, M.D., Ph.D.

TABLE DES MATIÈRES

Mot du président 7

Fonctions et rôle du Conseil 9

Tour d'horizon de la recherche : 12

Université de l'Alberta 12
Université de Calgary 13
Université de la Colombie-Britannique 13
Université Dalhousie 14
Université Laval 15
Université du Manitoba 16
Université McGill 17
Université McMaster 18
Université Memorial de Terre-Neuve 19
Université de Montréal 20
Université d'Ottawa 20
Université Queen's 21
Université de la Saskatchewan 22
Université de Sherbrooke 23
Université de Toronto 23
Université Western Ontario 24

Organigramme 27

Les membres du Conseil, 1988–1989 28

Les comités permanents du Conseil 30

Les membres du Secrétariat 32

Publications du CRM 32

Tableaux : 33

Nombre de subventions et bourses, 1987–1988 & 1988–1989 33
Ventilation des dépenses dans les universités par programmes du CRM en 1988–1989 34
Dépenses du CRM par programmes, de 1986–1987 à 1988–1989 et ventilation par catégorie d'appui à la recherche en 1988–1989 36
Ventilation des dépenses du CRM par province, 1985–1986 à 1988–1989 37
Impact de l'inflation sur le budget du CRM 38
Subventions de fonctionnement par domaine de recherche 39

Rapport du vérificateur 40

Les comités d'examen par les pairs 49

MOT DU PRÉSIDENT

Les programmes université-industrie

Le gouvernement continue d'accorder une haute priorité aux sciences et à la technologie comme l'un des meilleurs moyens de promouvoir l'économie canadienne et sa compétitivité. Les trois conseils de recherche ont été incités à participer davantage à cet effort et, en fait, la politique des subventions de contrepartie a été élaborée à cette fin. Il serait sans doute opportun, à ce moment, d'examiner les réalisations du CRM dans ce domaine et en particulier les programmes université-industrie du Conseil.

Les projets de recherche que finance le CRM se sont modifiés graduellement au cours des années. Il y a dix ou quinze ans, peu de recherches biomédicales dans les universités étaient effectuées en collaboration avec l'industrie, à l'exception toutefois des essais cliniques. Le nombre de ces projets était limité et le Conseil les considérait comme des projets spéciaux. Il y avait de plus à cette époque un petit nombre de chercheurs subventionnés par le CRM qui recevaient en même temps des fonds directement de l'industrie (surtout l'industrie pharmaceutique), le plus souvent pour de la recherche appliquée, prolongement direct du programme du chercheur. L'établissement de programmes université-industrie ne s'avérait pas nécessaire.

La situation a changé au début des années 80 lorsque le gouvernement fédéral a décidé que les sciences et la technologie pouvaient jouer un rôle prépondérant pour appuyer l'économie. L'horizon s'ouvrait alors sur de rapides progrès technologiques; les techniques de recombinaison de l'ADN, de production d'anticorps monoclonaux et autres suscitaient l'intérêt général pour la biotechnologie conduisant à l'industrialisation des sciences biologiques.

En 1983, le budget du CRM a augmenté de façon significative grâce aux efforts de l'honorable Monique Bégin, à l'époque ministre de la Santé nationale et du Bien-être social. Elle avait exposé au Conseil et aux chercheurs médicaux qu'à l'avenir il faudrait suppléer au financement que leur accordait le gouvernement pour la recherche médicale et qu'il était primordial de développer des voies de collaboration avec le secteur privé. En 1985, l'honorable Jake Epp, son successeur, a également appuyé dans ce sens lorsqu'il a consolidé le budget du CRM exposé à une réduction de 30 millions de dollars. Il a fait ressortir l'importance du transfert technologique vers l'industrie et de l'effort conjoint de recherche avec le secteur privé.

Le Conseil, qui avait chargé de la question son comité permanent sur les priorités et la planification, a étudié la situation en profondeur et a approuvé en 1986 l'instauration des programmes université-industrie (qui débutaient l'année suivante). L'élaboration de nouvelles lignes directrices pour ces programmes a coïncidé à peu près avec le lancement de la politique de subventions de contrepartie. Entretemps, les scientifiques universitaires ont trouvé des partenaires industriels et ceux de l'industrie ont collaboré avec leurs homologues dans les universités. Ce partenariat n'a fait que grandir depuis les changements apportés à la Loi sur les brevets.

Dans ce même ordre d'idées, le CRM a organisé un symposium important au printemps 1988 et entend poursuivre cet échange entre les chercheurs universitaires et ceux des industries pharmaceutique et chimique. Le prochain symposium sur « le vieillissement et la santé mentale » se tiendra en décembre 1989. De plus, le Conseil a entrepris de publier un bulletin d'information sur les activités du CRM en matière de financement des programmes université-industrie, à l'intention des chercheurs en quête de collaborateurs industriels. À l'heure actuelle, plus de deux cents bénéficiaires de subventions du CRM participent à des projets université-industrie en tant que chercheurs principaux, soit dans le cadre des programmes université-industrie du CRM, soit par leurs propres ententes avec l'industrie. Ces recherches représentent des dépenses d'environ 23 millions de dollars, dont la moitié provient du secteur privé ou de l'industrie. En outre, plusieurs accords ont été passés en 1988–1989 pour le financement partagé de la formation de chercheurs entre le CRM et des compagnies pharmaceutiques, par exemple l'Association canadienne de l'industrie du médicament (ACIM). L'appui conjoint apporté à la formation en recherche a pris une telle ampleur que le Conseil a approuvé, à sa réunion de mars 1989, la mise en place d'un nouveau programme d'appui salarial destiné aux chercheurs déjà établis, les chercheurs associés industriels, qui seront financés conjointement avec l'industrie. Le CRM a donc fourni un effort important avec le secteur privé dans le but d'accroître la collaboration entre les universités et l'industrie.

Le Conseil approuve sans réserve cette expansion, tout en remarquant, cependant, que c'est en dernier ressort le financement adéquat de la recherche fondamentale par le CRM qui pourra en assurer le maintien et le développement continu.

Augmentation budgétaire

En dernier lieu, et ce n'est pas une nouvelle de moindre importance, le gouvernement a décidé d'augmenter le budget du CRM de 61 millions de dollars pour les cinq prochaines années, à commencer par une augmentation de 6 millions de dollars en 1988–1989. Le Conseil se réjouit de cette décision qui arrive à point.

LE CONSEIL DE RECHERCHES MÉDICALES DU CANADA

Établi par le Parlement en 1969, le Conseil de recherches médicales du Canada (CRM) est un organisme fédéral qui favorise, aide et entreprend des recherches pures, appliquées et cliniques dans les sciences de la santé au Canada. Le CRM agit aussi comme conseiller sur la recherche en matière de santé auprès du ministre de la Santé nationale et du Bien-être social, par l'intermédiaire duquel le Conseil relève du Parlement.

Le Président à temps plein du Conseil en est également le fonctionnaire exécutif en chef. 21 autres membres, non rémunérés, représentent le milieu scientifique et le grand public et, comme le Président, sont nommés par le gouverneur en conseil. Le Conseil comprend également trois membres associés qui représentent les deux autres organismes fédéraux de financement de la recherche et le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social.

Un comité de direction, composé d'au moins six membres du Conseil en plus du Président et du Vice-Président, exerce par voie de délégation du Conseil des pouvoirs et des fonctions exécutives.

Des comités permanents aident le Conseil à formuler les politiques et les procédures à suivre pour les communications, l'éthique en expérimentation, la planification et l'établissement des priorités, et pour le financement de la recherche et du personnel. De plus, 36 comités de scientifiques évaluent les demandes de subventions et de bourses, et jugent du mérite scientifique des demandes. Quelque 350 chercheurs remplissent des fonctions à temps partiel, sans rémunération, dans le cadre des activités des comités permanents et des comités d'examen, et des activités connexes telles que les visites d'évaluation.

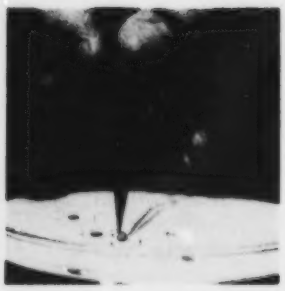
Situé à Ottawa et sous la direction du Président, un Secrétariat de 54 personnes à temps plein fournit des services généraux au Conseil, au comité de direction, et à tous les autres comités établis par le Conseil. Le Secrétariat comprend : le Bureau du Président; la Direction des programmes; la Direction de l'évaluation scientifique; la Direction de la politique, de la planification, et de l'élaboration des programmes; la Direction des programmes université-industrie; la Direction de la gestion intégrée; et la Direction des communications.

Le Conseil n'a pas de laboratoires. Ses responsabilités comportent l'appui de la recherche et de la formation en recherche dans les sciences de la santé dans les universités, les hôpitaux et les établissements qui s'y rattachent. Le Conseil de recherches médicales a aussi un autre objectif, soit celui d'encourager la collaboration entre le secteur industriel, les universités et les établissements de soins de santé de façon à favoriser le développement des nouvelles découvertes et de leur application.

Programmes

Le Conseil atteint ses buts à l'aide des programmes suivants.

Par ses *programmes de subventions*, le CRM appuie les projets des chercheurs des facultés canadiennes de médecine, de médecine dentaire, de sciences infirmières, de pharmacie, et de médecine vétérinaire et établissements qui s'y rattachent, ainsi que ceux du personnel d'autres départements pourvu que la recherche soit nettement reliée à un problème de santé humaine.



Les **subventions de recherche** assument les coûts directs de projets de recherche en sciences de la santé, tels que proposés et effectués par les chercheurs :

1. Les **subventions de fonctionnement** sont accordées à des projets de recherches, dirigés par un chercheur travaillant seul ou en collaboration avec d'autres. Les subventions peuvent servir à engager des adjoints ou des stagiaires, à l'achat de matériel, de fournitures et de pièces d'équipement, à l'achat et à l'entretien d'animaux de laboratoire, ainsi qu'au remboursement de certains frais de déplacement.

2. Les **subventions d'achats d'appareils** sont accordées en vue de l'acquisition de pièces d'équipement.

3. Les **subventions d'entretien** sont accordées en vue du fonctionnement et de l'entretien d'installations partagées par plusieurs chercheurs dans un même établissement ou dans une même région.

Les **subventions de programme commun de recherche** appuient un programme de recherche comportant des activités de recherche spécialisées, effectuées par au moins trois chercheurs. Le programme est multidisciplinaire, et peut prendre naissance et être mené dans un ou plusieurs départements, facultés ou établissements canadiens.

Les **subventions de développement** fournissent un appui à certaines facultés pour favoriser la mise sur pied de nouveaux programmes de recherches.

Un **groupe du CRM** est considéré comme un centre d'excellence pour la recherche et la formation dans le domaine des sciences de la santé. Il appuie des équipes d'au moins quatre chercheurs établis, qui collaboreront pendant un certain nombre d'années, dans des domaines qui semblent particulièrement importants et productifs.

Les **subventions générales de recherche** aux doyens des facultés de médecine, de médecine dentaire, de pharmacie et de médecine vétérinaire leur permettent d'utiliser ces fonds à leur discrétion pour la promotion de projets locaux.

Le CRM et le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, dans le cadre de son programme de recherche et de développement en matière de santé (PNRDS) offrent un programme conjoint dans le but de développer la recherche dans les facultés ou les écoles de sciences infirmières.

Selon le besoin, le Conseil peut aussi subventionner des **projets spéciaux** qui n'entrent pas dans le cadre de ses programmes réguliers.

Par ses *programmes d'appui du personnel de recherche*, le CRM vient directement en aide au personnel ou aux stagiaires de recherche.

Il y a trois *programmes d'appui salarial*.

Le programme des **chercheurs de carrière** assure un appui salarial à un certain nombre de chercheurs hautement qualifiés qui ont fait de la recherche une carrière à temps plein. Aucune nouvelle demande n'est acceptée pour ce programme.

Le programme de **scientifiques du CRM** vise à assurer un appui salarial, pour une période de cinq ans, à des chercheurs exceptionnels qui ont démontré qu'ils peuvent devenir des chefs de file dans leurs domaines de recherches respectifs.

Le programme de **chercheurs-boursiers** donne à ceux qui viennent de terminer leur formation en recherche la chance de démontrer qu'ils peuvent effectuer de la recherche indépendante.

Il y a quatre *programmes de formation en recherche*.

Les **bourses de recherche Farquharson** permettent aux étudiants non diplômés de s'initier à la recherche.

Les **bourses de stagiaire de recherche** sont pour ceux qui entreprennent une formation en vue d'obtenir une M.Sc. ou un Ph.D.

Au niveau postdoctoral, les **bourses du centenaire** et les **bourses de recherche** sont destinées à ceux qui détiennent un M.D., un D.D.S., un D.M.V., un Pharm.D. ou un Ph.D.

Les **bourses en recherche dentaire** sont offertes aux candidats, détenteurs d'un D.M.D. (ou l'équivalent), présentés par les facultés de médecine dentaire en vue de former des cliniciens enseignants capables d'effectuer des recherches autonomes.

Les *programmes de voyages et d'échanges* offrent des occasions de collaboration et d'échange d'informations entre des scientifiques canadiens et leurs collègues au Canada et à l'étranger, et assument les coûts d'ateliers et de colloques se penchant sur des problèmes importants ayant trait à la recherche en sciences de la santé au Canada en vue d'en arriver à un consensus. Ces programmes comprennent les **chercheurs et les professeurs invités**, les **échanges scientifiques Brésil-Canada, Chine-Canada, France-Canada et Italie-Canada** et les **subventions de voyage**.

Les *programmes université-industrie* créent des occasions de collaboration entre les chercheurs qui œuvrent dans des compagnies canadiennes et ceux qui dirigent des recherches dans les universités canadiennes ou leurs établissements affiliés. Ces programmes comportent :

Les **recherches en équipe université-industrie** pour financer des projets de recherche en sciences de la santé qui répondent à un besoin industriel.

Les **bourses de recherches industrielles** qui donnent à un candidat détenant un diplôme supérieur l'occasion d'une formation en milieu industriel.

Les **échanges université-industrie** pour séjourner dans un laboratoire en tant que chercheur invité.

Les **ateliers** qui créent des occasions de communiquer et de résoudre des problèmes communs.

Les *autres activités* du CRM incluent une subvention au Conseil canadien de protection des animaux, les dépenses pour les visites d'évaluation et le Fonds du président.

TOUR D'HORIZON DE LA RECHERCHE

Les lecteurs trouveront dans ce rapport un aperçu du travail des chercheurs en sciences de la santé appuyés par le Conseil de recherches médicales du Canada dans les universités à travers le pays. Le grand nombre de subventions ne permet de décrire qu'une petite tranche des projets subventionnés.

En plus de l'appui aux universités possédant des facultés de sciences de la santé dont il est question ci-dessous, le CRM subventionne aussi des projets reliés à la santé dans d'autres universités. Les détails de la répartition géographique des octrois versés se trouvent dans le tableau des dépenses par université à la page 34, et celui des dépenses par province à la page 37.

Université de l'Alberta

Les principales recherches portent sur la structure et la fonction protéiniques, les lipides et les lipoprotéines, les sciences neurologiques de la réadaptation

À l'Université de l'Alberta, les principales recherches financées par le Conseil de recherches médicales concernent la structure et la fonction protéiniques, les lipides et les lipoprotéines, les sciences neurologiques de la réadaptation.

Un Groupe du CRM sur la structure et la fonction des protéines, financé depuis 1974, approfondit toujours nos connaissances de la structure et de la biochimie physique des protéines musculaires. En collaboration avec une compagnie biotechnologique de Californie, l'un de ses membres a récemment compris la structure crystalline de la rénine dans l'organisme humain. On pense que la rénine se trouve à la base de l'hypertension artérielle. Maintenant que l'on comprend les structures crystallines de la rénine, ce travail va aboutir à la mise au point de nouvelles pharmacothérapies et des médicaments pourront avoir une action spécifique sur les sites actifs connus de ces enzymes.

Un projet de l'équipe de chercheurs qui étudient les lipides et les lipoprotéines porte sur le métabolisme et le rôle de la phosphatidylcholine (PC), un phospholipide essentiel aux cellules de l'organisme.

Un autre projet de recherche des sciences neurologiques de la réadaptation traite du contrôle des mouvements. L'étude consiste à enregistrer tous les aspects comportementaux à partir de chaque fibre nerveuse jusqu'aux muscles pour trouver ceux qui sont programmés par le système nerveux central et ceux qui sont contrôlés par des réflexes. Un autre projet des chercheurs porte sur la mise au point d'un émetteur de radio qui enverrait des signaux aux nerfs et aux muscles à l'intérieur du moignon pour que l'amputé puisse mieux diriger son membre artificiel.

Un chercheur du département d'anatomie et de biologie cellulaire étudie le facteur de croissance des nerfs et une équipe est en cours de formation pour effectuer des recherches dans le domaine des mécanismes cellulaires et moléculaires du contrôle de la croissance neurale.

Université de Calgary

À l'Université de Calgary, le CRM finance de nombreux projets de recherche couvrant divers domaines comme les maladies cardiovasculaires, les sciences neurologiques, la régulation cellulaire, la gastroentérologie, le développement et la croissance et l'immunologie.

Un domaine de recherche clinique des sciences neurologiques porte sur les conséquences du vieillissement et inclut les lésions cérébrales dues aux accidents vasculaires cérébraux et aux dégénérescences nerveuses comme la maladie d'Alzheimer. Une étude cherche à découvrir les mécanismes à la base des changements dans les protéines des filaments nerveux cérébraux. Ces filaments sont la composante majeure des cellules nerveuses et leur réseau structural.

Le CRM finance de nombreux projets de recherche couvrant divers domaines comme les maladies cardiovasculaires, les sciences neurologiques, la régulation cellulaire, la gastroentérologie, le développement et la croissance et l'immunologie

Les études cardiovasculaires sont centrées sur les mécanismes de la contraction cardiaque et plus particulièrement sur les relations entre les structures intracardiaques et péricardiques et sur le diagnostic, le traitement et l'analyse des rythmes cardiaques anormaux et des maladies coronariennes. Parmi les projets de recherche en cours, l'un porte sur une meilleure compréhension des activités normales et anormales du centre rythmogène qui contrôle les automatismes cardiaques. La recherche pourrait aboutir à un meilleur traitement clinique des irrégularités du centre rythmogène et servir de point de départ à l'élaboration de médicaments pour enrayer ces problèmes.

L'Unité de recherche gastro-intestinale étudie principalement la réponse pathophysiologique du gros intestin et de l'intestin grêle aux lésions causées par des agents infectieux ou aux attaques immunologiques. Un autre groupe analyse les effets des nerfs, des hormones et des médicaments sur la fonction du tube digestif.

La recherche sur le développement et la croissance est surtout centrée autour de la biologie moléculaire moderne et fait appel aux techniques de recombinaison de l'ADN et les applique aux problèmes de structure cellulaire et de développement.

Université de la Colombie-Britannique

À l'Université de la Colombie-Britannique, le Conseil de recherches médicales finance principalement des projets en sciences neurologiques, sur le système pulmonaire, la fonction et la régulation du système immunitaire de l'organisme, la fonction génique, les protéines, les membranes cellulaires de surface et les récepteurs.

Un projet de recherche en biotechnologie implique la mise au point d'un nouveau traitement anticancéreux. Les chercheurs travaillent avec des porphyrines qui ont tendance à s'accumuler dans les cellules cancéreuses. Il s'agit de composés biologiques qu'excrète normalement l'organisme. Selon un procédé de thérapie photodynamique, on injecte aux malades des porphyrines qui s'accumulent dans les tissus cancéreux. Les porphyrines réagissent à la lumière et lorsque les sites cancéreux sont exposés à la lumière d'un laser à fibre optique, les porphyrines deviennent toxiques et s'attaquent au cancer tout en laissant intacts les tissus sains qui l'entourent.

Le CRM finance des projets en sciences neurologiques, sur le système pulmonaire, la fonction et la régulation du système immunitaire de l'organisme, la fonction génique, les protéines, les membranes cellulaires de surface et les récepteurs

Un autre projet de recherche se rapporte à l'élaboration d'un test de dépistage des personnes atteintes de cancer du poumon. On a aussi développé un moyen de stimuler la réponse immunitaire à certaines matières étrangères à l'organisme en modulant le système des cellules T suppressives de l'organisme.

Un chercheur, dans le domaine de la biologie moléculaire, étudie les parasites Leishmania qui sont transmis chez l'humain par un moustique et qui provoquent un grand nombre de symptômes différents. On cherche à trouver les mécanismes moléculaires impliqués lorsqu'il y a échec de certains globules blancs à déclencher la réponse immunitaire face aux parasites en question. Le scientifique observe également les principaux antigènes des Leishmania à la recherche d'un vaccin efficace.

D'importantes recherches sont également en cours dans les sciences neurologiques. Elles font appel à la tomographie par émission de positrons pour observer les maladies cérébrovasculaires et la fonction cérébrale. On étudie aussi la maladie d'Alzheimer.

Des recherches sur les acides nucléiques sont menées sur plusieurs fronts : développement de méthodes pour étudier la fonction génique et les protéines. Les acides nucléiques sont des substances de haut poids moléculaire que l'on trouve dans les chromosomes, le cytoplasme de toutes les cellules et même dans les virus.

De plus, un chercheur étudie la structure et la fonction des membranes cellulaires et des récepteurs. Il s'agit d'isoler la surface cellulaire de la portion extérieure des cellules photoréceptrices des bâtonnets rétiniens des vertébrés et des cellules épithéliales pigmentaires rétiniennes. Ces cellules jouent un rôle important pour la vue et la régulation du renouvellement des membranes photoréceptrices. Des malformations membranaires peuvent conduire à une détérioration de la rétine et à la cécité.

Un Groupe du CRM est à l'avant-garde des recherches sur les peptides de régulation. Les chercheurs essaient de définir le rôle précis de ces composés dans le contrôle des fonctions de l'estomac, des intestins, du pancréas dans l'organisme sain ou malade.

D'importants efforts de recherche sont également consacrés à la structure et à la fonction du système pulmonaire.

Université Dalhousie

Les sciences neurologiques sont le point fort des chercheurs de l'Université Dalhousie à Halifax. Sur les 81 subventions que leur a accordées le Conseil de recherches médicales du Canada, 29 servent à financer des projets dans ce domaine.

Les sciences neurologiques font la force de la faculté de médecine où l'on compte 26 subventions, mais aussi sont source d'activités multidisciplinaires pour toute l'Université. La recherche en sciences neurologiques dépasse les frontières traditionnelles du département et forme des équipes de recherche multidisciplinaire qui permettent de relier les efforts de recherche dans les

Les sciences neurologiques sont le point fort des chercheurs de l'Université Dalhousie à Halifax

sciences neurologiques avec ceux de la recherche cardiovasculaire, endocrinologique, immunologique et lipidique. L'une des deux subventions de programme commun de recherche se rapporte aux sciences neurologiques.

Voici quelques exemples des projets de recherche en sciences neurologiques que finance le CRM :

Des études sur la plasticité des neurones et en rapport avec le déclenchement des crises d'épilepsie ont permis de découvrir ce qui pourrait être un premier pas important vers la compréhension des éléments biologiques à la base de la mémoire et d'autres changements à long terme dans le cerveau.

Un autre chercheur étudie les mécanismes règlant notre horloge biologique, c'est-à-dire les rythmes circadiens. Ces rythmes représentent les cycles de notre comportement qui déterminent nos habitudes de vie, nos états de veille, de sommeil, d'alimentation et de jeûne. Ces habitudes sont déterminées par notre horloge corporelle, mais aussi par des facteurs externes qui la maintiennent au diapason de l'environnement. Quand cette horloge se dérègle, les problèmes médicaux apparaissent soulevés par exemple par le décalage horaire et le travail de nuit. Le chercheur concentre ses efforts de recherche sur une structure de notre système visuel qui semble jouer un rôle important dans la synchronisation des rythmes normaux et anormaux.

Une équipe de chercheurs sonde comment le cerveau peut provoquer la maturation sexuelle. De telles recherches pourraient faire la lumière sur les problèmes de la fécondité et de la tension prémenstruelle.

Les chercheurs de l'Université Dalhousie entreprennent également des projets importants dans le domaine des lipides cardiovasculaires, de la biologie cellulaire cancéreuse et de l'immunologie.

Une subvention de programme commun de recherche compte neuf chercheurs qui étudient les mécanismes cellulaires à la base des arythmies cardiaques et de la conduction de l'influx et les facteurs de risque de mort subite due à une maladie cardiaque.

Université Laval

Parmi les recherches les plus importantes que finance le Conseil de recherches médicales à l'Université Laval, citons entre autres les projets en endocrinologie moléculaire, les prothèses artérielles synthétiques, les études sur les allergies, l'hypertension artérielle pendant la grossesse et la défense de l'organisme contre les substances étrangères.

Le but de l'un des projets entrepris par le Groupe du CRM en endocrinologie moléculaire est d'apporter des renseignements sur la régulation de la sécrétion hormonale par l'hypophyse dans le cerveau.

Dans un autre domaine, on évalue les avantages que les malades atteints d'artériopathie ou de blocage artériel des membres inférieurs pourraient retirer de divers implants artériels en polyuréthane. Il existe plusieurs prothèses artérielles à l'heure actuelle. Elles sont d'usage restreint et les chercheurs de l'Université Laval examinent les avantages et les inconvénients du polyuréthane hydrophile, une matière plastique qui a pour propriété d'attirer les molécules

... projets en endocrinologie moléculaire, les prothèses artérielles synthétiques, les études sur les allergies, l'hypertension artérielle pendant la grossesse et la défense de l'organisme contre les substances étrangères

d'eau. Selon les chercheurs, de telles prothèses devraient être plus stables et permettre une meilleure guérison que les autres en usage actuellement.

Les chercheurs qui depuis dix ans travaillent sur des implants vasculaires espèrent mettre au point de meilleures prothèses artérielles, pouvant permettre aux patients de conserver leur mobilité et de reprendre leurs activités.

Une autre équipe étudie les mécanismes impliqués dans l'asthme du fermier. Cette réaction allergique est déclenchée par des micro-organismes que l'on retrouve surtout dans le foin moisi. Jusqu'à présent, les chercheurs ont constaté que de nombreux fermiers ont un nombre élevé de lymphocytes dans leurs poumons et ils veulent en découvrir la signification. Ils veulent aussi établir si les tourbiers, exposés à des poussières contenant des champignons semblables à ceux du foin moisi, montrent les symptômes de cette maladie.

Une autre équipe de recherche de l'Université Laval analyse la cause principale de la toxémie en cas de grossesse avancée. Cette affection atteint 6 p. 100 des femmes enceintes et peut occasionner la mort de la mère et de l'enfant. La toxémie entraîne une hausse de la pression artérielle, une rétention d'eau et de l'albumine dans l'urine.

Les scientifiques veulent démontrer si l'on peut en attribuer la cause à certains facteurs cardiovasculaires, telles la volémie, la résistance des vaisseaux sanguins ou les prostaglandines. Ils essaieront aussi de trouver si ces mêmes facteurs peuvent causer un retard de croissance du fœtus lorsqu'il y a hypertension artérielle et une diminution du volume sanguin total.

Université du Manitoba

Parmi les recherches importantes que finance le Conseil de recherches médicales à l'Université du Manitoba, il faut noter celles qui ont été entreprises pour éclaircir le problème de la mort soudaine du nourrisson et celles qui explorent de nouvelles façons de permettre aux victimes d'accidents ou de maladies de la moelle épinière de pouvoir marcher à nouveau.

Il faut noter les recherches entreprises pour éclaircir le problème de la mort soudaine du nourrisson et celles qui explorent de nouvelles façons de permettre aux victimes d'accidents ou de maladies de la moelle épinière de pouvoir marcher à nouveau

Une équipe de scientifiques étudie le phénomène de la respiration avant la naissance afin de mieux comprendre le développement de cette activité et son déclenchement à la naissance. Le fœtus ne respire que pendant son sommeil et en état de rêve, ce qui fait qu'il ne respire pas environ 60 p. 100 du temps. Les chercheurs essaient également d'établir si le développement des poumons est plus rapide pour le sexe féminin parce qu'il a une activité respiratoire accrue par rapport aux fœtus de l'autre sexe.

Un autre chercheur essaie de découvrir les mécanismes qui provoquent la respiration pour la première fois et qui la maintiennent ensuite après la naissance. Il serait alors possible de prévenir l'asphyxie chez les nouveau-nés. Le chercheur croit qu'un changement dans une hormone permet que se continue la vie lorsque le fœtus passe à l'état néonatal.

L'Unité de recherche universitaire sur la moelle épinière, où de nombreux projets sont en cours, essaie de situer et de reconnaître les neurones de la moelle épinière qui engendrent les mouvements de la marche lorsqu'ils sont activés par la partie du tronc cérébral se rapportant à la locomotion. L'un

des chercheurs tente également de définir les rôles de ces cellules dans le contrôle des mouvements. Selon le chercheur, il faut connaître les propriétés et l'endroit où se trouvent les cellules qui reçoivent normalement le signal du cerveau de déclencher les mouvements si l'on veut mettre au point des traitements pour rétablir les mouvements de la marche après des lésions de la moelle épinière.

Un Groupe du CRM sur les allergies créé en 1973 poursuit des recherches multidisciplinaires afin de faire la lumière sur les mécanismes qui contrôlent ces maladies.

Parmi les recherches entreprises à la Faculté de médecine dentaire, citons celles qui portent sur la microbiologie des maladies dentaires. Le chercheur étudie les bactéries impliquées dans deux affections buccodentaires courantes : les caries et la paradontolyse. Les chercheurs se préoccupent en particulier du taux élevé des cavités chez les nourrissons élevés au lait maternel chez les amérindiens.

Université McGill

À l'Université McGill, le Conseil de recherches médicales finance nombre de recherches dont les principales couvrent les domaines des sciences neurologiques, de la résistance de l'hôte, du cancer, du vieillissement, de l'endocrinologie et des maladies respiratoires.

Il est généralement admis que le système nerveux central est incapable de régénération. Toutefois des études à l'Université McGill sur les mécanismes favorisant une nouvelle croissance des axones dans le cerveau ou la moelle épinière portent à croire le contraire.

Les principales recherches couvrent les domaines des sciences neurologiques, de la résistance de l'hôte, du cancer, du vieillissement, de l'endocrinologie et des maladies respiratoires

À l'aide d'appareils à la fine pointe de la technologie, d'autres chercheurs étudient la fonction du cerveau chez des malades neurologiques. Certains résultats démontrent qu'il y a intérêt à administrer des médicaments par voie intra-artérielle plutôt qu'intraveineuse pour le traitement des tumeurs cérébrales.

D'autres études essaient de définir le rôle de l'hémisphère droit et de l'hémisphère gauche dans les processus cognitifs chez des sujets normaux ou atteints de lésions cérébrales. On veut aussi évaluer l'influence des lésions cérébrales sur les lacunes dans la compréhension des phrases.

En développant des lignées cellulaires résistant aux médicaments, des chercheurs en cancérologie ont aidé à mieux comprendre pourquoi l'organisme des personnes atteintes de cancer devient réfractaire à la chimiothérapie. Le développement d'un hybridome donnant des anticorps contre un certain ADN provoquant la multiplication cellulaire pourrait aider à diagnostiquer les tumeurs malignes, et aider également dans le domaine de la thérapie génique et du génie génétique.

Des scientifiques du Centre de recherche hospitalier de l'Université McGill isolent le virus du SIDA dans des échantillons sanguins de malades infectés pour en étudier les empreintes génétiques dans les cellules infectées.

D'autres chercheurs, grâce à leurs travaux sur le vieillissement, ont isolé la statine, une protéine qui lie le noyau à la cellule et est impliquée dans le

vieillissement et la mort des cellules. Ils ont cloné le bagage génétique qui déclenche la production de cette protéine et ont ainsi rendu possible l'étude du phénomène du vieillissement cellulaire et de la croissance cellulaire anormale.

D'autres projets importants se déroulent dans le domaine du clonage du gène qui engendre la production du récepteur de la prolactine. Ce récepteur aurait des ressemblances frappantes avec celui de l'hormone de croissance. Des recherches sont également en cours pour isoler, à partir des cancers humains, des peptides aux activités semblables à celles des hormones en rapport avec l'hypercalcémie qui donne lieu à des taux élevés de calcium dans le sang.

Des chercheurs d'un programme de recherches multidisciplinaires sur le diabète ont montré que certains régimes à source protéinique unique et à teneure élevée en lipides protègent les rats prédisposés génétiquement au diabète.

Université McMaster

Les maladies cardiovasculaires, cérébrales, intestinales et virales, l'asthme et le cancer du sein font l'objet de recherches à l'Université McMaster

À l'Université McMaster, le Conseil de recherches médicales finance de nombreux projets de recherche dont les principaux traitent des maladies cardiovasculaires, cérébrales, intestinales, virales, de l'asthme et du cancer du sein.

Nombre de projets dans le domaine cardiovasculaire ont été entrepris récemment. Par exemple, on étudie la biochimie et la physiologie de l'agrégation, de la désagrégation, ou de l'adhésion plaquettaires. Ce dernier projet, aux diverses facettes, comporte également l'étude des réactions qui se produisent dans les vaisseaux sanguins normaux ou à la suite de blessures. Il s'agit d'établir les causes de la non-coagulation dans les vaisseaux normaux et celles de l'adhésion plaquettaire à la suite de blessures. Un autre programme porte sur la prévention, le diagnostic et l'amélioration du traitement des troubles de la coagulation sanguine chez les malades à risque.

Dans le domaine des maladies cérébrales, on étudie les changements dans le taux de la dopamine dans le cerveau des parkinsoniens. Une équipe de chercheurs a déjà mis au point et vérifié une méthode isotopique qui permet d'obtenir, pour la première fois chez les humains, une image de la dopamine du striatum de l'hémisphère cérébral.

Une autre équipe de l'Université McMaster poursuit des recherches dans le but de mettre au point un vaccin contre le SIDA (syndrome d'immunodéficience acquise). Ces travaux, que finance le Conseil de recherches médicales et le Programme national de recherche et développement en matière de santé (PNRDS) du ministère de la Santé nationale et du Bien-Être social, pourraient aboutir à « un vaccin à vecteur vivant ».

Des recherches à l'Unité des maladies intestinales portent sur la façon dont l'intestin réagit face à certaines maladies comme les inflammations, les ulcérations, les infections, les pertes en apport sanguin et les tensions d'ordre psychologique. Ces études touchent des troubles courants comme la diarrhée, la constipation et les douleurs abdominales et d'autres états caractérisés par une perte de l'appétit.

Un essai contrôlé dans plusieurs centres, réparti au hasard, a été établi pour déterminer la durée optimale de la chimiothérapie adjuvante dans le

cas de patientes atteintes d'un cancer du sein au stade II et a démontré qu'un traitement de 12 semaines est insuffisant. La chimiothérapie adjuvante permet de faire diminuer les cas de rechute et augmente les chances de guérison. L'essai a consisté à comparer une thérapie de trois mois avec celle plus courante de neuf mois. L'évaluation des résultats 29 mois après la fin du traitement sur les 439 malades a montré que le taux de rechute s'élevait à 38 p. 100 dans le cas de celles qui avaient subi le traitement pendant trois mois contre 29 p. 100 chez celles qui avaient reçu la chimiothérapie pendant neuf mois.

Une équipe qui étudie l'asthme a récemment décrit un nouveau rôle des prostaglandines inhibitrices dans le contrôle de la fonction des voies aériennes chez les asthmatiques. Il semble que les malades souffrant d'asthme aigu perdent cet important moyen de modifier les réponses de leurs voies aériennes.

Université Memorial de Terre-Neuve

Parmi les recherches clés que finance le Conseil de recherches médicales à l'Université Memorial, il faut citer celles qui couvrent les domaines de l'immunologie, des sciences neurologiques, de la biologie moléculaire, de l'oncologie et du métabolisme.

Parmi les recherches clés il faut citer celles qui couvrent les domaines de l'immunologie, des sciences neurologiques, de la biologie moléculaire, de l'oncologie et du métabolisme

Une équipe de chercheurs en immunologie tente d'établir si des molécules produites par les globules blancs peuvent protéger l'organisme de certaines personnes contre la polyarthrite rhumatismale. Un autre scientifique étudie les facteurs de nécrose tumorale et les divers éléments du complément et le rôle de ses éléments dans les maladies autoimmunes, en particulier le lupus érythémateux. Le complément est un composant normal du sérum qui peut détruire certaines bactéries et d'autres cellules qui ont été sensibilisées par un anticorps particulier.

Un groupe de chercheurs en biologie moléculaire a trouvé une relation entre le cancer du col utérin causé par le virus du papillome et l'utilisation des contraceptifs oraux. Ils ont identifié le segment d'ADN du virus qu'active l'hormone que l'on trouve dans la pilule contraceptive.

Voici certains des projets entrepris dans le domaine des sciences neurologiques : des études épidémiologiques sur la sclérose en plaques, la relation qui existe entre l'anxiété et l'épilepsie, les neurotransmetteurs de la déglutition et le contrôle central de la déglutition.

Un scientifique dans le domaine de la recherche sur les maladies cardiovasculaires étudie le rôle du peptide natriurétique des oreillettes.

Un scientifique subventionné par le CRM étudie, à l'École de pharmacie, les effets des médicaments imitant l'activité des neurotransmetteurs naturels libérés par les nerfs dans la région de la moelle épinière qui empêchent que se transmette la sensation de douleur.

Deux autres scientifiques de l'Université Memorial analysent les effets de la consommation d'huile de poisson sur le métabolisme lipidique et lipoprotéinique. Un chercheur a montré que l'huile de poisson diminue les

triglycérides sériques et essaie d'établir si ce phénomène est provoqué par le fait que l'huile déclenche une augmentation de l'activité lipoprotéine lipasique.

Des biologistes moléculaires étudient les réarrangements dans la réponse de l'ADN aux messages du développement et comment ces réarrangements influent sur l'expression génique.

Université de Montréal

À l'Université de Montréal, parmi les recherches clés que finance le Conseil de recherches médicales, citons surtout celles qui portent sur les maladies cardiovasculaires, les troubles du métabolisme, les sciences neurologiques, l'endocrinologie, la biologie et la pharmacologie moléculaires et la biologie de base du transport membranaire.

À l'Université de Montréal on étudie les maladies cardiovasculaires, les troubles du métabolisme, les sciences neurologiques, l'endocrinologie, la biologie et la pharmacologie moléculaires et la biologie de base du transport membranaire

Dans le domaine des maladies cardiovasculaires, un Groupe du CRM à l'Institut de recherches cliniques de Montréal étudie l'hypertension artérielle. Les chercheurs ont établi la séquence génique et synthétisé le facteur natriurétique des oreillettes. Par la suite, ils ont traité avec succès six patients souffrant d'hypertension essentielle, dont la tension artérielle avait baissé après avoir reçu des injections intraveineuses de cette hormone pendant cinq jours. Ils travaillent maintenant à la mise au point d'un médicament qui pourrait être administré oralement.

Un autre scientifique mène des recherches sur l'électroactivité cardiaque, y compris le rôle que joue le système nerveux sympathique dans le développement des arythmies ou troubles du rythme cardiaque au cours de crises cardiaques.

Des chercheurs de l'unité sur les troubles du métabolisme se penchent, entre autres, sur le métabolisme intermédiaire et la nutrition, l'athérosclérose, la fonction biliaire, la vitamine D et la fonction hépatique.

Un Groupe du CRM en sciences neurologiques conduit des recherches approfondies sur le contrôle de la motricité, c'est-à-dire la direction et la coordination des mouvements.

Parmi les projets en cours en endocrinologie, on compte les recherches d'un scientifique sur le vieillissement, le régime alimentaire, les amines cérébrales et les hormones qui conditionnent la sécrétion de l'hormone de croissance.

En biologie moléculaire, on tente de reconnaître et d'isoler les facteurs cellulaires nécessaires à la reproduction des rétrovirus qui, d'après ce que l'on a découvert, engendrent divers cancers chez les animaux.

Université d'Ottawa

À l'Université d'Ottawa, le Conseil de recherches médicales finance des travaux dans les domaines de l'endocrinologie et du métabolisme, de la cardiologie, de la neurologie et de la néphrologie.

Un projet de recherche s'adresse à la compréhension des facteurs qui restreignent l'utilisation des graisses dans l'obésité. Le chercheur a déjà remarqué que, dans certains cas, il manque l'une des protéines nécessaires à la

Le CRM finance des travaux dans les domaines de l'endocrinologie et du métabolisme, de la cardiologie, de la neurologie et de la néphrologie

libération des acides gras des tissus adipeux. D'autrefois, cette protéine présente des anomalies de fonctionnement.

Un autre projet porte sur les centres cérébraux qui pourraient contrôler l'équilibre énergétique alimentaire. Ces recherches s'avèreront utiles pour mieux comprendre le contrôle central de l'équilibre énergétique et pour apporter de nouvelles façons de traiter l'obésité.

Un chercheur en neurologie étudie divers aspects des troubles du sommeil, dont la somnolence excessive de jour et un trouble cérébral qui se manifeste par des crises de sommeil dans la journée. Il étudie aussi les apnées du sommeil, c'est-à-dire des arrêts intermittents de la respiration qui peuvent entraîner la mort.

Un projet de recherche en cardiologie de l'Université pourrait donner lieu à la mise au point de médicaments diurétiques plus efficaces et plus sûrs. Un chercheur poursuit ses travaux sur le facteur natriurétique des oreillettes. Cette hormone avait été découverte en 1981 par son équipe. Le cœur produit cette hormone qui, en relation avec plusieurs organes, aide l'hydrorégulation, l'équilibre électrolytique et la pression sanguine. Il pense que ses recherches permettront de mieux comprendre les cas cliniques que posent les troubles de l'équilibre électrolytique des maladies comme les insuffisances cardiaques et l'hypertension artérielle.

Des recherches néphrologiques traitent du contrôle par l'organisme de l'excrétion du potassium, du sodium et des acides, et ce qui arrive au cours des maladies rénales. Les chercheurs s'intéressent aussi au mécanisme d'action d'un médicament diurétique, l'amiloride.

Université Queen's

À l'Université Queen's, parmi les recherches les plus importantes financées par le Conseil de recherches médicales, notons l'étude des peptides cardiaques qui contribuent au maintien de l'équilibre hydrique et sodique, la coagulation sanguine, la régulation hormonale de l'expression génique, les sciences neurologiques, le métabolisme de la vitamine D et le syndrome prémenstruel.

L'étude des peptides cardiaques qui contribuent au maintien de l'équilibre hydrique et sodique, la coagulation sanguine, la régulation hormonale de l'expression génique, les sciences neurologiques, le métabolisme de la vitamine D et le syndrome prémenstruel

Une étude porte sur le peptide natriurétique des oreillettes qui règle l'équilibre hydrique et sodique de l'organisme en agissant sur le rein. Ce peptide a aussi une action sur la pression sanguine par son influence sur les vaisseaux.

Plusieurs chercheurs étudient les troubles de la circulation, en particulier l'homéostase et la thrombose. Ils s'intéressent au rôle des plaquettes et de la thromboplastine, l'un des enzymes complexes essentiels à la coagulation sanguine aussi bien à l'état normal que pathologique.

Un autre chercheur utilise les techniques de recombinaison de l'ADN pour étudier les mécanismes moléculaires de la régulation de l'expression génique protéinique par des hormones comme les estrogènes. Cette expression génique joue un rôle important dans l'équilibre des graisses et du cholestérol et en dernier lieu sur le développement de l'artériosclérose.

Un projet de recherche en sciences neurologiques porte sur l'étude du système sensori-récepteur des muscles du cou. On essaie aussi d'établir si l'on peut attribuer des crises d'étourdissement à des lésions comme celles que produirait un traumatisme cranio-cervical dit « coup de fouet ». Dans un autre projet, un chercheur observe comment les muscles du cou sont agencés pour générer la force, l'endurance et la vitesse de mouvement. Il espère que les connaissances ainsi obtenues permettront de mieux définir les muscles qui risquent le plus d'être endommagés, et la façon de diminuer les risques de lésion et de mieux traiter les blessures.

Un autre chercheur du département de médecine analyse le contrôle de la synthèse de molécules complexes qui pourraient avoir un effet anti-inflammatoire et s'appliquer au traitement de l'arthrite.

Des chercheurs du département d'obstétrique et gynécologie étudient le syndrome prémenstruel et en particulier l'influence des troubles du sommeil sur les changements d'ordre physique, psychologique et comportementaux.

Université de la Saskatchewan

Parmi les projets de recherche financés par le Conseil de recherches médicales à l'Université de la Saskatchewan, il faut mentionner des études sur la fonction ovarienne, la mise au point de nouveaux médicaments pour les malades mentaux et des recherches sur les virus qui pourraient influencer la réponse de l'organisme aux vaccins.

...des études sur la fonction ovarienne, la mise au point de nouveaux médicaments pour les malades mentaux et des recherches sur les virus pouvant influencer la réponse de l'organisme aux vaccins

Un scientifique de l'Unité de recherche en biologie de la reproduction poursuit des travaux sur la fonction ovarienne et, en particulier, sur la croissance et la régression des follicules pendant le cycle menstruel. Les follicules sont le site de maturation des ovocytes qui représentent les cellules germinales femelles à leur stade évolutif avant la maturation.

Dans un autre laboratoire de l'université, on étudie la calmoduline et de nouveaux médicaments pouvant l'influencer. La calmoduline est une protéine qui joue un rôle clé dans les mécanismes de réplication et de prolifération cellulaires.

Un dépistage plus rapide des effets secondaires de certains médicaments neuroleptiques et un meilleur traitement des maladies mentales, voici ce qui pourrait résulter des travaux d'une autre équipe de scientifiques. Jusqu'à présent, ils ont découvert d'importants écarts de niveaux sanguins causés par les psychotropes chez les bien-portants et les malades. Ils sonderont les causes de ces variations dans le métabolisme de l'organisme qui pourraient expliquer certaines des différences observées chez les malades.

Divers projets sont en cours au département de microbiologie; des chercheurs essaient de comprendre les mécanismes clés qui établiront « la réponse immunitaire de classe », à savoir, si chez une personne se développera un anticorps prédominant ou une réponse immunitaire à médiation cellulaire. Les objectifs à long terme de ces travaux devraient aider à mieux comprendre

les divers phénomènes autoimmunitaires de l'organisme qui différencie entre ses autoantigènes et les antigènes exogènes.

Un autre projet sur les processus de la réponse immunologique pourrait avoir des influences sur la réponse de l'organisme aux vaccins.

Des recherches dans le domaine de la chimiothérapie virale pourraient aboutir à la mise au point de meilleurs agents thérapeutiques contre les infections dont souffrent les sidatiques et contre d'autres maladies virales pour lesquelles il n'existe aucun traitement à l'heure actuelle.

Université de Sherbrooke

À l'Université de Sherbrooke, les recherches les plus importantes financées par le Conseil de recherches médicales couvrent les domaines de la radiobiologie, de la génétique moléculaire et du génie génétique.

Créé en 1983 au département de médecine nucléaire et de radiobiologie, un groupe du CRM en sciences des radiations étudie les effets des radiations sur les systèmes biologiques. Les résultats de ces travaux serviront au diagnostic des maladies, à traiter des tumeurs et à évaluer les risques et les dangers de la radioactivité.

Les recherches les plus importantes financées par le CRM couvrent les domaines de la radiobiologie, de la génétique moléculaire et du génie génétique

Un objectif fondamental du groupe porte sur le développement et l'amélioration des techniques de la médecine nucléaire et de la radio-oncologie, entre autres la tomographie par émissions de positrons et la thérapie photodynamique du cancer. Le groupe poursuit également des recherches sur les mécanismes moléculaires de la radioprotection, de la radiosensibilité et de la photosensibilité.

Pour ce qui est de la recherche appliquée, le groupe a élaboré de nouveaux photosensibilisateurs et produits radiopharmaceutiques pour le traitement et le dépistage précoce du cancer et d'autres maladies.

De nouveaux détecteurs photodiode à effet d'avalanche pour la tomographie par émissions de positrons ont été mis au point, brevetés et mis sur le marché. Cette nouvelle technique servira au diagnostic et à l'étude des maladies cardiovasculaires et neurologiques.

Dans le domaine de la génétique moléculaire et du génie génétique, une autre équipe de chercheurs financés par le CRM a entrepris des analyses moléculaires de la carcinogenèse, des études de la structure et de la fonction géniques et des interactions entre les virus et les lymphocytes chez les humains.

Université de Toronto

Parmi les très nombreux projets de l'Université de Toronto, les plus importants portent sur le système cardiovasculaire, la toxicité des médicaments, la biologie membranaire, la génétique médicale, la biologie du développement, les sciences neurologiques, la neurobiologie, la physiologie périodontique, la structure protéinique et la recherche sur les glucides.

Les plus importants projets portent sur le système cardiovasculaire, la toxicité des médicaments, la biologie membranaire, la génétique médicale, la biologie du développement, les sciences neurologiques, la neurobiologie, la physiologie périodontique, la structure protéinique et la recherche sur les glucides

Le tout nouveau centre de recherche cardiovasculaire s'occupe des deux plus graves troubles rencontrés dans la population canadienne, l'athérosclérose qui se caractérise par un blocage des vaisseaux sanguins et l'hypertrophie cardiaque qui aboutit à une insuffisance cardiaque.

Dans un autre projet de recherche, on essaie d'établir pourquoi certains médicaments provoquent des effets secondaires graves et s'il s'agit-là d'une condition héréditaire. Les techniques en question pourraient aider à diagnostiquer les réactions possibles aux médicaments, à trouver ce qui les provoque et à distinguer les médicaments qui pourront être dangereux de ceux qui ne le seront pas pour certains malades et leurs familles.

Des scientifiques du groupe du CRM en biologie membranaire poursuivent des recherches dans plusieurs domaines. Par exemple, ils analysent les mécanismes de base du transport et de l'émission des liquides à l'intérieur et à travers les systèmes tissulaire et organique dans l'organisme sain ou malade.

Un projet de recherche en génétique médicale et en biologie du développement porte sur l'étude de la transcription, c'est-à-dire le procédé grâce auquel les empreintes génétiques contenues dans l'ADN seront converties dans l'ARN. L'acide désoxyribonucléique est le dépositaire de toutes les caractéristiques héréditaires, tandis que l'acide ribonucléique est le point ultime où s'effectue le transfert du bagage génétique dans la protéine. La transcription est la clé de réglage du programme de développement d'une cellule ou d'un organisme.

Un chercheur en sciences neurologiques et en neurobiologie étudie l'expression génique dans la maladie d'Alzheimer. L'on sait que seulement 10 p. 100 des cas de cette maladie ont une origine congénitale et l'on a identifié le gène fautif. Il reste toutefois à découvrir si ce même gène est défectueux dans les cas isolés de cette maladie lorsque la cause reste indéterminée et si toutes les formes de la maladie sont d'origine génétique.

Des chercheurs du nouveau centre universitaire sur les glucides et la structure protéinique étudient les glucides complexes qui, selon les scientifiques, peuvent jouer un rôle important dans divers processus biologiques, comme le développement fœtal et embryonnaire et les changements dans le système de défense de l'organisme qui conduisent à l'invasion du cancer à partir de son foyer primaire.

Le CRM finance un groupe en médecine dentaire qui recherche de meilleures méthodes de traitement d'un problème dentaire courant : déplacement des dents par l'orthodontie et stabilisation des implants dentaires.

Université Western Ontario

Les points forts de la recherche entreprise à l'Université Western Ontario et financée par le Conseil de recherches médicales couvrent les domaines des sciences neurologiques, de la cardiologie et du système circulatoire, de la reproduction, de la naissance et du développement, du diabète, de l'immunologie et du cancer.

Les points forts de la recherche couvrent les domaines des sciences neurologiques, de la cardiologie et du système circulatoire, de la reproduction, de la naissance et du développement, du diabète, de l'immunologie et du cancer

Des chercheurs en sciences neurologiques se penchent sur les phénomènes de réparation et de réorganisation qui s'effectuent dans le cerveau et la moelle épinière à la suite de maladies cérébrovasculaires ou d'accidents. Un autre chercheur étudie les transplantations neurales comme solution thérapeutique aux dyskinésies, tandis qu'un autre observe l'influence des hormones sur le développement de l'intelligence.

Un projet de recherche en cardiologie traite des causes de la fibrillation ventriculaire qui entraîne la mort subite. Il s'agit d'un mouvement rapide du muscle cardiaque, dans la plupart des cas le résultat d'une première crise cardiaque grave.

Un autre projet de recherche en cardiologie comporte de nouvelles techniques très poussées de vidéomicroscopie mises au point par le département de biophysique médicale pour étudier les globules rouges, leurs réponses aux changements physiologiques et aux médicaments cardiotoniques.

Le CRM finance entièrement ou en partie de nombreux essais cliniques multicentres dont un sur l'efficacité de la cyclosporine dans le traitement du diabète. Il s'agit d'un médicament anti-rejet et les chercheurs étudient plus particulièrement le rôle de l'immunosuppression dans le contrôle de la maladie.

Les projets en physiologie de la reproduction sont importants et sont concentrés sur les facteurs réglant le développement fœtal, celui du comportement et du métabolisme, dans le but d'empêcher la naissance prématurée et, en général, d'améliorer la santé du fœtus et celle du nouveau-né. Parmi les autres recherches dans ce domaine, il faut compter des études sur la stérilité des couples, la fécondité et les premiers stades du développement embryonnaire.

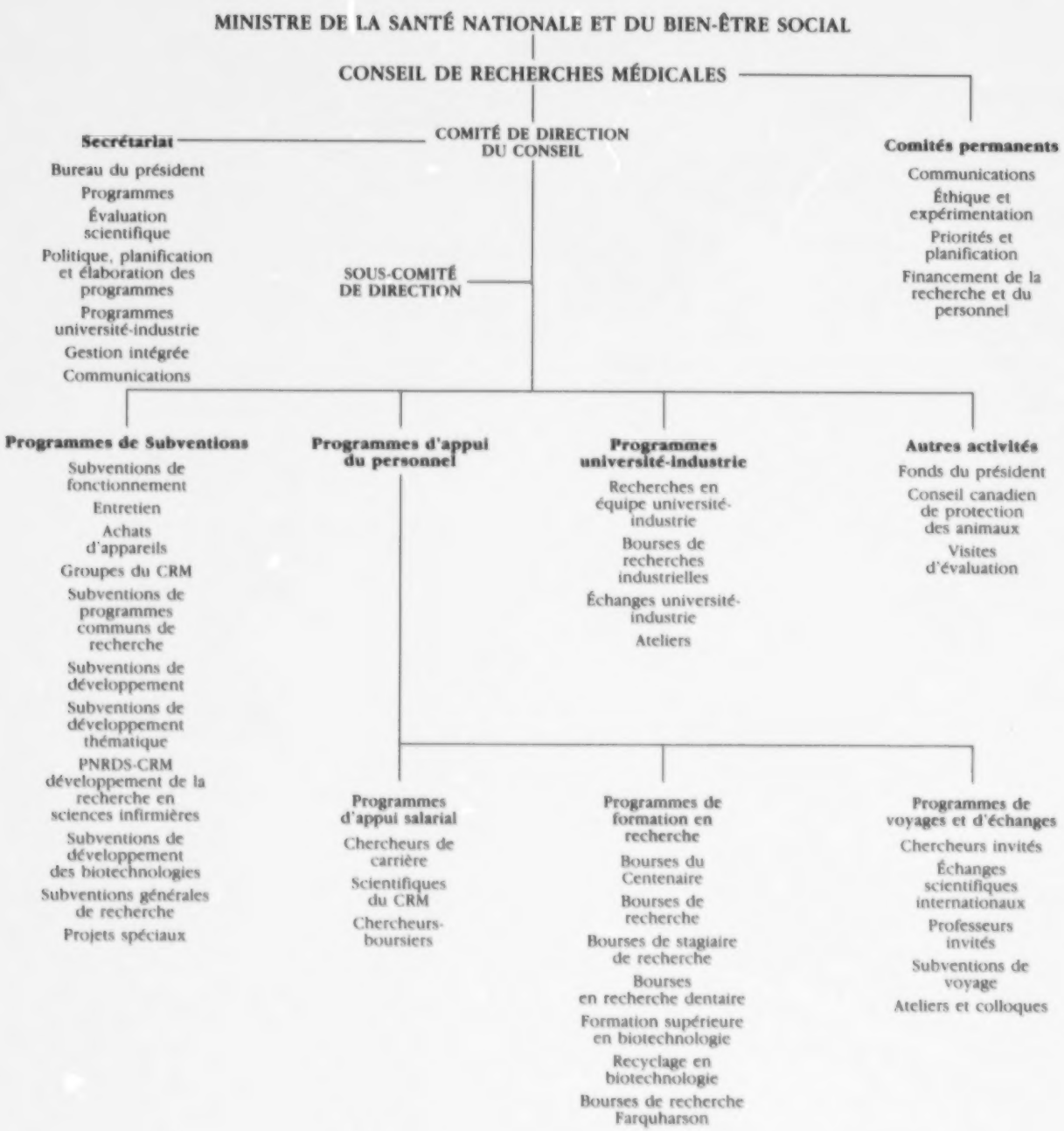
Parmi les recherches sur le cancer, l'on étudie entre autres les propriétés génétiques des cellules tumorales métastatiques en vue de comprendre les mécanismes qui donnent naissance aux métastases dans une tumeur et à l'invasion tumorale dans l'organisme.

Des chercheurs orthopédiques ont entrepris des études cliniques sur la mécanique articulaire, la fixation des fractures et les prothèses de la hanche.

Les projets dont il est question aux pages précédentes ne représentent qu'une partie des travaux de recherche qui sont financés par le CRM. Le Conseil appuie en plus d'autres projets dans les domaines suivants des sciences de la santé :

anatomie
anesthésie
audiologie et sciences du langage
biochimie
biologie
biologie cellulaire de la transplantation
biophysique médicale
biostatistique
chimie
chirurgie
diététique
éducation physique et loisirs
épidémiologie
gastroentérologie
génétique
génie biomédical
génie chimique
génie électrique et mécanique
gynécologie
immunologie
maladies infectieuses
médecine
médecine sociale et préventive
médecine vétérinaire
microbiologie médicale
microbiologie vétérinaire
neurologie et neurochirurgie
nutrition
obstétrique
ophtalmologie
orthopédie
otolaryngologie
parasitologie
pathologie
pédiatrie
pharmacologie et sciences pharmaceutiques
physiologie
physique
psychiatrie
psychologie
oncologie radiologique
radiologie
radiologie diagnostique et médecine nucléaire
réadaptation
respirologie
santé au travail
sciences des animaux de ferme
sciences appliquées en médecine
sciences dentaires
sciences infirmières
sciences physiologiques vétérinaires
thérapeutique
thérapie physique et professionnelle
toxicologie
troubles de la communication humaine
zoologie

CRM — ORGANIGRAMME



CONSEIL DE RECHERCHES MÉDICALES DU CANADA, 1988-1989

Président

** **Pierre Bois**, M.D., Ph.D., F.R.C.P.C., F.R.S.C.

Vice-Président

** **Wilbert J. Keon**, O.C., M.D., M.Sc., F.A.C.C., F.R.C.S.C.,
Directeur général, Institut de cardiologie, Hôpital civic d'Ottawa;
Professeur et directeur, département de chirurgie, Université d'Ottawa.

Membres

Vivian C. Abrahams, D.Sc., Ph.D.,
Professor and Head, Department of Physiology,
Queen's University.

André Archambault, B.A., B.Sc.Phm., D.Pharm.,
Professeur titulaire d'administration (pharmacie et santé),
Université de Montréal.

* **Patricia A. Baird**, M.D., F.C.C.M.G., F.R.C.P.C.,
Professor and Head, Department of Medical Genetics,
University of British Columbia.

Luc Bélanger, B.A., M.D., M.Sc., Ph.D., C.S.P.Q.,
Directeur, Centre de recherche, Hôtel-Dieu de Québec.

* **Phil Gold**, C.C., M.D., Ph.D., F.A.C.P., F.R.C.P.C.,
Professor and Chairman, Department of Medicine,
McGill University.

** **David Hawkins**, M.D., F.R.C.P.C.,
Dean, Faculty of Medicine, Memorial University of Newfoundland.

Mrs. Kayla Hock, B.Ed.,
Biggar, Saskatchewan.

** **Martin J. Hollenberg**, M.D., M.Sc., Ph.D., F.R.C.P.C.,
Associate Dean (Research), Faculty of Medicine,
University of Toronto.

Dennis Johnson, M.D., Ph.D., F.R.C.P.C.,
Head, Department of Pharmacology,
University of Saskatchewan.

** **Karl Lederis**, B.Sc., D.Sc., Ph.D., F.R.S.C.
Professor, Department of Pharmacology and Therapeutics,
University of Calgary.

André Lussier, B.A., M.D., C.S.P.Q., C.S.C.R., F.R.C.P.C.,
Professeur titulaire de médecine,
Université de Sherbrooke.

* **Antony H. Melcher**, H.D.D., M.D.S., Ph.D., D.Sc.,
Vice-Provost, University of Toronto.

Bernard Perey, M.D., C.M., M.Sc., D.Surg., F.R.C.S.G., F.R.C.S.C.,
Professor and Chairman, Department of Surgery,
Dalhousie University.

* **Eugenio Rasio**, M.D., Ph.D.,
Directeur, Unité métabolique,
Hôpital Notre-Dame, Montréal.

Ginette L. Rodger, B.A., M.A.(Nurs. Adm.),
Directrice générale,
Association des infirmières et infirmiers du Canada.

Allan R. Ronald, M.D., B.Sc.(Med.), F.R.C.P.C.,
H.E. Sellers Professor and Chairman, Department of Medicine,
University of Manitoba.

Calvin R. Stiller, M.D., F.R.C.P.C.,
Chief, Multiorgan Transplant Unit,
University Hospital, London, Ontario;
Professor of Medicine, University of Western Ontario.

A. Ian Tower,
Bathurst, Nouveau-Brunswick.

Douglas R. Wilson, M.D., F.R.C.P.C.,
Dean, Faculty of Medicine, University of Alberta.

Membres associés

Ronald A. Heacock, B.Sc., D.Sc., Ph.D., F.C.I.C., F.R.S.C.(U.K.),
Directeur général, Programmes de recherches extra-muros,
Santé et Bien-être social Canada.

Mme Paule Leduc, B.A., B.Ped., M.A., Ph.D.,
Présidente, Conseil de recherches en sciences humaines du Canada.

Arthur W. May, M.Sc., Ph.D.,
Président,
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada.

** Membre du Comité de direction du Conseil et du Sous-comité de direction.
* Autres membres du Comité de direction.

COMITÉS PERMANENTS DU CONSEIL

Quatre comités permanents du Conseil aident ce dernier à déterminer les besoins du milieu scientifique et du public canadien en matière de recherche. Ils permettent également au Conseil d'entretenir un lien direct avec le milieu de la recherche qui bénéficie de son appui.

Communications	Wilbert Keon (Président)	Université d'Ottawa
	Vivian Abrahams	Queen's University
	Douglas Geekie	Association médicale canadienne
Éthique et Expérimentation	T. David Marshall (Président)	Centre canadien de la magistrature
	Patricia A. Baird	University of British Columbia
	Jean-Réal Brunette	Université de Sherbrooke
	Bernard Dickens	University of Toronto
	Henry Dinsdale	Queen's University
	David G. Hawkins	Memorial University
	Ian W.D. Henderson	Santé et Bien-être social Canada
	Mary S. Lamontagne	Sillery, Québec
	Abbyann Lynch	Institut Westminster pour les valeurs humaines et éthiques
	Brenda Milner	McGill University
	Robert J. Rupert	Carleton University
Financement de la recherche et du personnel	Marty J. Hollenburg (Président)	University of Toronto
	Vivian C. Abrahams	Queen's University
	Jonathan M. Gerrard	University of Manitoba
	Dennis D. Johnson	University of Saskatchewan
	Yves Lamarre	Université de Montréal
	André Lussier	Université de Sherbrooke
	John W.D. McDonald	University of Western Ontario
	Bernard Perey	Dalhousie University
	Warren Veale	University of Calgary

Priorités et Planification	**Wilbert J. Keon (Président)**	Université d'Ottawa
	Patricia A. Baird	University of British Columbia
	Michel Chrétien	Inst. de recherches cliniques de Montréal
	Richard L. Cruess	McGill University
	Jacques de Champlain	Université de Montréal
	John H. Dirks	University of Toronto
	Denis J. Gagnon	Université Laval
	David G. Hawkins	Memorial University
	Gordon J. Mogenson	University of Western Ontario
	Allan R. Ronald	University of Manitoba
	Léon Sanche	Université de Sherbrooke
	Bruce R. Schnell	University of Saskatchewan
	Matthew W. Spence	Dalhousie University
	Douglas R. Wilson	University of Alberta

SECRÉTARIAT DU CRM, 1988-1989

Président	Pierre Bois
Conseiller scientifique auprès du Président	Geza Hetenyi
Programmes	Lewis A. Slotin
Évaluation scientifique	Francis S. Rolleston
Programmes université-industrie	Guy Beauchemin
Gestion intégrée	J. Aldérice Belliveau
Communications	Denis Saint-Jean
Secrétaire du Conseil	Mary-Anne Lipke

PUBLICATIONS DU CRM

Les publications suivantes du CRM sont gratuites :

1. Rapport du président (annuel).
2. Guide de subventions et bourses (annuel).
3. Guide de subventions et bourses université-industrie (annuel)
4. Liste de (détenteurs de) subventions & bourses du CRM (annuelle)
5. Annuaire des boursiers du CRM (annuel).
6. Lignes directrices concernant la recherche sur des sujets humains (2e édition, 1987).
7. Actes du Colloque international de bioéthique, Ottawa, 1987 : Pour une éthique internationale en recherche sur des sujets humains.
8. Actualités du CRM y compris le Bulletin université-industrie (trimestrielles).
9. Cahiers de terminologie (Vocabulaires anglais-français, fr-angl; projet conjoint du CRM et du Secrétariat d'État du Canada)
   (a) Génie enzymatique (mars 1989, 753 pages)
   (b) Génie génétique (avril 1986, 410 pages)
   (c) Sémiologie médicale (avril 1986, 396 pages)
10. Repertoire de recherches en santé au Canada (annuel) (distribution limitée).

Conseil de recherches médicales
Nombre de subventions et bourses
1987–1988 et 1988–1989

Programmes	1987–1988		1988–1989				
	Subventions et bourses		Nombre de subventions et bourses			Totaux	
	Nombre	Montant (000) $	en cours	renouvel-lements	nouvelles	Nombre	Montant (000) $
PROGRAMMES DE SUBVENTIONS							
Subventions de recherche — fonctionnement	2 119	110 358,3	1 128	597	273	1 998	119 515,0
Achats d'appareils	66	2 913,9	—	—	38	38	2 503,6
Programme commun de recherche	30	8 183,3	19	8	6	33	10 285,0
Subventions de développement	94	4 461,6	62	5	8	75	4 310,0
Dév. thématique & des biotechnologies	10	474,2	10	—	—	10	388,9
Groupes du CRM	12	12 158,2	10	1	—	11	11 816,5
Subventions générales de recherche	38	1 115,0	—	—	39	39	1 125,0
Projets spéciaux	18	1 533,4	4	4	6	14	1 103,4
	2 387	141 197,9	1 233	615	370	2 218	151 047,4
PROGRAMMES UNIVERSITÉ-INDUSTRIE	15	633,1	11	—	20	31	2 570,4
PROGRAMMES D'APPUI DU PERSONNEL							
APPUI SALARIAL							
Chercheurs de carrière	46	3 233,1	38	7	—	45	3 243,3
Scientifiques du CRM	42	2 138,4	40	—	13	53	2 354,0
Chercheurs-boursiers	131	4 938,0	103	—	18	121	5 075,3
FORMATION EN RECHERCHE							
Bourses du Centenaire	35	1 164,1	20	3	12	35	961,4
Bourses de recherche	434	10 130,5	209	70	151	430	10 866,7
Bourses de stagiaires de recherche	434	4 162,5	152	135	148	435	4 583,8
Bourses en recherche dentaire	6	187,0	4	2	2	8	229,7
Formation et recyclage en biotechnologie	44	582,7	12	16	6	34	554,6
Bourses de recherche Farquharson	285	914,1	—	—	280	280	946,0
VOYAGES ET ÉCHANGES							
Chercheurs invités	36	261,6	3	—	28	31	264,4
Professeurs invités	18	21,3	—	—	13	13	12,5
Subventions de voyage, ateliers & colloques	19	150,1	—	—	34	34	241,2
	1 530	27 883,4	581	233	705	1 519	29 332,9
AUTRES ACTIVITÉS							
Fonds du Président	36	184,9	—	—	43	43	184,1
Conseil can. de protection des animaux	1	380,6	1	—	—	1	426,7
Visites d'évaluation et promotion	47	167,1	—	—	42	42	298,5
	84	732,6	1	—	85	86	909,3
TOTAL GLOBAL	4 016	170 467,0	1 826	848	1 180	3 854	183 860,0

Conseil de recherches médicales

Ventilation des dépenses dans les universités par programmes du CRM en 1988–1989

en milliers de dollars

Province et Université/Organisme	PROGRAMMES DE SUBVENTIONS							
	Subventions de recherche fonctionnement	Subventions de recherche Achats d'appareils	Programmes communs de recherche	Subventions de développement[1]	Groupes du CRM	Subventions générales de recherche	Projets spéciaux	PROGRAMMES UNIVERSITÉ-INDUSTRIE
COLOMBIE-BRITANNIQUE								
British Columbia	8 929,1	58,8	1 278,5	246,9	729,1	80,0	293,7	319,9
Simon Fraser	59,8	—	—	—	—	—	—	—
Victoria	275,5	—	—	—	—	—	—	—
ALBERTA								
Alberta	5 807,4	—	—	—	1 577,8	80,0	—	32,0
Alberta Cancer Board	—	—	459,8	—	—	—	—	159,0
Calgary	6 525,2	277,5	—	114,6	—	50,0	—	5,0
Lethbridge	82,2	—	—	—	—	—	—	—
SASKATCHEWAN								
Saskatchewan	2 595,0	100,0	338,7	815,9	—	90,0	30,2	—
Regina	50,8	—	—	—	—	—	—	—
MANITOBA								
Manitoba	6 557,7	89,7	—	—	1 125,5	80,0	375,0	—
ONTARIO								
Carleton	191,0	—	—	—	—	—	—	—
Guelph	587,9	—	—	—	—	10,0	—	—
McMaster	6 342,7	87,7	595,8	—	—	50,0	—	126,5
Ottawa	3 457,9	59,8	280,6	257,5	—	90,0	7,5	—
Queen's	4 259,5	—	158,1	420,2	—	50,0	—	77,5
Toronto	26 399,5	172,0	1 421,4	488,2	2 050,1	80,0	50,6	202,2
Trent	50,5	—	—	—	—	—	—	—
Waterloo	506,3	77,4	—	—	—	—	—	—
Western Ontario	7 105,3	150,5	225,8	111,7	1 579,1	65,0	—	649,9
Windsor	—	—	—	—	—	—	—	—
York	246,0	—	—	—	—	—	—	—
QUÉBEC								
Concordia	255,4	—	—	—	—	—	—	49,3
Laval	5 987,0	112,7	263,1	288,5	1 158,8	80,0	40,0	102,8
McGill	17 677,9	731,0	2 117,8	17,7	1 189,1	65,0	211,3	52,7
Montréal	9 196,6	581,3	2 264,0	791,0	1 876,5	90,0	—	714,2
U. du Québec	735,8	—	190,8	—	—	—	—	—
Sherbrooke	2 632,4	130,0	—	742,4	752,5	50,0	25,5	28,0
NOUVEAU-BRUNSWICK								
New-Brunswick	107,4	—	—	—	—	—	—	—
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD								
Prince Edward Island	—	—	—	—	—	10,0	—	—
NOUVELLE-ÉCOSSE								
Dalhousie	4 079,9	—	890,8	297,1	—	80,0	19,6	—
TERRE-NEUVE								
Memorial	1 479,5	115,4	—	107,4	—	65,0	—	—
ORGANISMES NATIONAUX	—	—	—	—	—	—	50,0	—
À L'ÉTRANGER	—	—	—	—	—	—	—	61,4
TOTAL GLOBAL	**119 515,0**	**2 503,6**	**10 285,0**	**4 698,9**	**11 816,5**	**1 125,0**	**1 103,4**	**2 570,4**

[1] Comprend les subventions de développement (4 510,0 $), les subventions de développement des biotechnologues (176,5 $), les subventions de développement thématique (212,4 $)

[2] Comprend les bourses en recherche dentaire (229,7 $), les bourses du centenaire (961,4 $)

PROGRAMMES D'APPUI DU PERSONNEL									
APPUI SALARIAL			FORMATION EN RECHERCHE				PROGRAMMES DE VOYAGES ET D'ÉCHANGES[3]	Autres Activités[4]	TOTAL
Chercheurs de carrière	Scientifiques du CRM	Chercheurs-boursiers	Bourses de recherche[2]	Bourses de stagiaire de recherche	Formation supérieure en biotechnologie	Bourses de recherche Farquharson			
377,0	161,1	531,6	716,4	488,6	94,0	102,2	11,3	—	14 398,0
—	—	—	—	41,4	—	—	—	—	81,2
—	—	—	18,5	25,8	—	—	—	—	317,6
146,8	—	166,3	50,5	118,8	—	59,0	2,5	8,0	8 049,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	618,8
69,3	185,6	95,6	145,0	54,6	95,8	18,5	17,3	—	7 452,0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	82,2
—	34,3	9,9	145,7	42,0	—	59,3	—	1,0	4 242,0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	50,8
146,7	165,8	485,0	209,4	207,6	—	60,3	1,4	—	9 302,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	191,0
—	—	—	120,8	21,1	—	—	2,5	3,0	745,3
73,6	109,5	207,6	166,3	157,5	—	42,6	21,3	—	7 781,1
172,5	58,6	101,6	187,5	171,1	—	26,2	23,5	17,0	4 851,5
73,4	—	229,1	85,4	302,4	108,8	27,5	2,9	—	5 794,8
519,8	546,7	743,5	1 925,9	814,9	51,7	186,7	72,4	21,0	35 744,6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	30,5
—	—	—	—	27,6	—	—	—	—	411,3
227,8	138,4	525,8	253,0	288,3	—	49,1	23,9	14,7	10 998,1
—	—	—	—	19,3	—	—	—	—	19,3
—	—	—	—	38,5	—	—	—	—	284,5
—	—	—	15,2	18,2	—	—	—	—	316,1
76,3	13,6	256,0	143,3	171,5	—	49,1	14,5	2,5	6 719,5
843,0	564,2	1 404,9	793,5	581,8	7,0	94,8	30,5	25,0	26 405,0
226,6	319,7	380,4	574,6	637,8	5,0	105,5	10,5	46,9	17 620,6
—	—	—	53,6	16,7	—	—	—	—	996,9
74,3	56,5	47,1	14,5	22,1	72,6	19,7	5,2	10,0	4 680,8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	107,4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,0
216,2	—	49,7	92,1	134,4	119,7	45,9	—	2,0	6 027,4
—	—	61,2	—	13,8	—	19,6	0,8	—	1 862,7
—	—	—	25,3	—	—	—	279,8	759,0	1 114,1
—	—	—	6 325,3	168,0	—	—	—	1,2	6 553,9
3 243,3	**2 354,0**	**5 075,3**	**12 057,8**	**6 583,8**	**554,6**	**946,0**	**518,1**	**909,3**	**183 860,0**

[1] Comprend les chercheurs invités (122,7 $); les échanges scientifiques France-Canada (141,7 $); les professeurs invités (12,5 $); les subventions de voyage (5,5 $); les ateliers et colloques (235,9 $)

[2] Comprend le Fonds du Président (184,1 $); les visites d'évaluation et la promotion (295,4 $); les organismes nationaux (5,1 $); le Conseil canadien de protection des animaux (426,7 $)

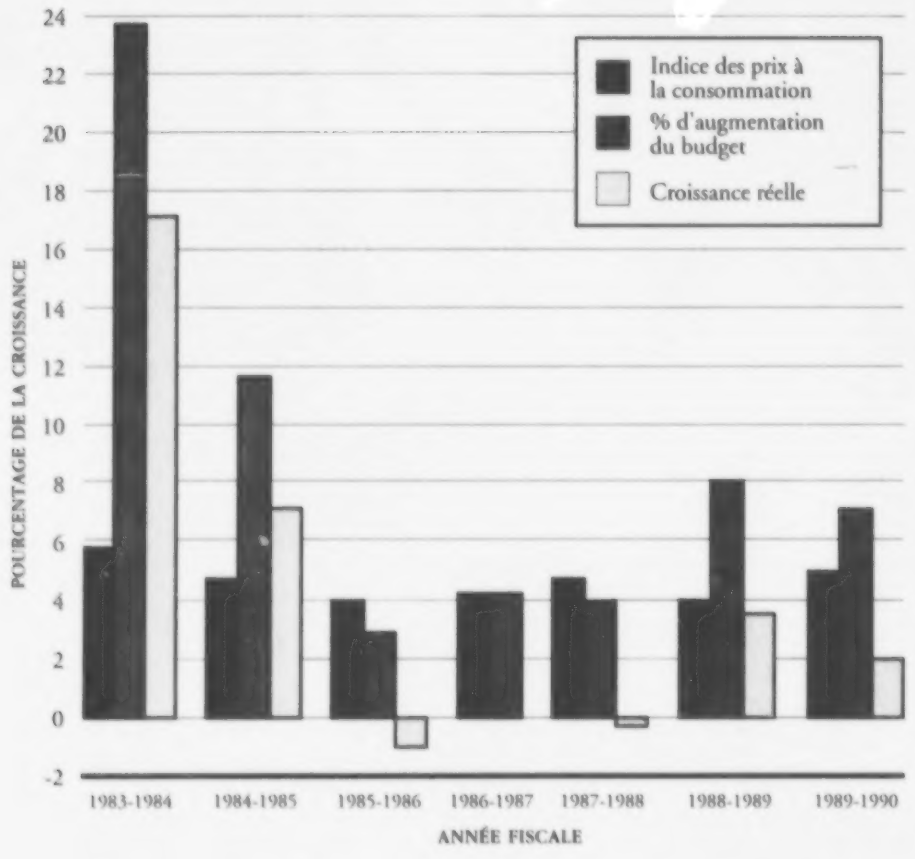
Conseil de recherches médicales
Dépenses du CRM par programme, de 1986–1987 à 1988–1989
et ventilation par catégorie d'appui en 1988–1989
en milliers de dollars

	DÉPENSES			VENTILATION PAR CATÉGORIE D'APPUI POUR 1988–1989				
	1986–1987	1987–1988	1988–1989	Fonctionnement	Achats d'appareils	Avantages sociaux et traitements	Allocations de recherche	Indemnités de voyage et autres
PROGRAMMES DE SUBVENTIONS								
Subventions de recherche — fonctionnement	104 528,4	110 358,3	119 515,0	119 515,0	—	—	—	—
Achats d'appareils	3 767,8	2 913,9	2 503,6	—	2 503,6	—	—	—
Programmes communs de recherche	7 298,9	8 183,3	10 285,0	9 285,0	1 000,0	—	—	—
Subventions de développement	4 365,0	4 461,6	4 310,0	617,4	513,3	3 179,3	—	—
Dév. thématique et des biotechnologies	673,8	474,2	388,9	260,6	—	128,3	—	—
Groupes du CRM	11 085,6	12 158,2	11 816,5	9 615,9	116,0	2 084,6	—	—
Subventions générales de recherche	1 051,0	1 115,0	1 125,0	1 125,0	—	—	—	—
Projets spéciaux	2 399,3	1 533,4	1 103,4	903,4	200,0	—	—	—
	135 133,8	141 197,9	151 047,4	141 322,3	4 332,9	5 392,2	—	—
PROGRAMMES UNIVERSITÉ-INDUSTRIE	22,5	653,1	2 570,4	1 944,9	466,9	158,6	—	—
PROGRAMMES D'APPUI DU PERSONNEL								
APPUI SALARIAL								
Chercheurs de carrière	3 268,9	3 233,1	3 243,3	—	—	3 225,2	5,0	13,1
Scientifiques du CRM	1 824,2	2 138,4	2 354,0	—	—	2 354,0	—	—
Chercheurs-boursiers	5 161,7	4 938,0	5 075,3	—	—	4 805,3	270,0	—
FORMATION EN RECHERCHE								
Bourses du Centenaire	1 097,6	1 164,1	961,4	—	—	871,7	83,8	5,9
Bourses de recherche	10 212,1	10 130,5	10 866,7	—	—	10 368,0	439,3	59,4
Bourses de stagiaires de recherche	4 201,8	4 162,5	4 583,8	—	—	4 438,8	138,0	7,0
Bourses en recherche dentaire	130,5	187,0	229,7	—	—	220,6	9,1	—
Formation et recyclage en biotechnologie	567,6	582,7	554,6	—	—	464,5	78,1	12,0
Bourses de recherche Farquharson	902,8	914,1	946,0	—	—	946,0	—	—
VOYAGES ET ÉCHANGES								
Chercheurs invités	290,6	261,6	264,4	—	—	127,9	23,9	112,6
Professeurs invités	32,7	21,3	12,5	—	—	—	—	12,5
Subventions de voyage, ateliers & colloques	255,2	150,1	241,2	—	—	—	—	241,2
	27 945,7	27 883,4	29 332,9	—	—	27 822,0	1 047,2	463,7
AUTRES ACTIVITÉS								
Fonds du Président	179,3	184,9	184,1	—	—	—	—	184,1
Conseil can. de protection des animaux	337,1	380,6	426,7	—	—	—	—	426,7
Visites d'évaluation et promotion	371,6	167,1	298,5	—	—	—	—	298,5
	888,0	732,6	909,3	—	—	—	—	909,3
TOTAL DE TOUS LES PROGRAMMES	163 990,0	170 467,0	183 860,0	143 267,2	4 799,8	33 372,8	1 047,2	1 373,0
POURCENTAGE DU TOTAL 1988–1989			100 %	77,9 %	2,6 %	18,2 %	0,6 %	0,7 %

Conseil de recherches médicales
Ventilation des dépenses du CRM par province
de 1985–1986 à 1988–1989

PROVINCE	1985–1986 (000) $	%	1986–1987 (000) $	%	1987–1988 (000) $	%	1988–1989 (000) $	%
Colombie-Britannique	12 484,4	7,9	13 800,3	8,4	13 889,4	8,1	14 796,8	8,0
Alberta	12 118,5	7,7	12 946,4	7,9	13 952,3	8,2	16 202,1	8,8
Saskatchewan	3 978,3	2,5	4 052,0	2,5	3 970,3	2,3	4 292,8	2,3
Manitoba	8 117,7	5,2	8 197,0	5,0	8 782,7	5,2	9 302,1	5,1
Ontario	59 351,3	37,6	60 820,1	37,1	65 379,2	37,2	66 851,8	36,4
Québec	48 916,5	31,0	49 776,8	30,3	51 583,1	30,3	56 758,9	30,9
Nouveau-Brunswick	—	—	—	—	14,2	<0,1	107,4	<0,1
Île-du-Prince-Édouard	29,2	<0,1	39,2	<0,1	33,8	<0,1	10,0	<0,1
Nouvelle-Écosse	5 481,6	3,5	5 718,9	3,5	5 680,3	3,3	6 027,4	3,3
Terre-Neuve	1 793,4	1,2	1 594,4	1,0	1 899,4	1,1	1 862,7	1,0
Organismes nationaux	849,8	0,5	1 240,0	0,8	1 054,8	0,6	1 114,1	0,6
À l'étranger	4 579,0	2,9	5 804,9	3,5	6 247,5	3,7	6 553,9	3,6
TOTAL	157 699,7	100,0	163 990,0	100,0	170 467,0	100,0	185 860,0	100,0

Impact de l'inflation sur le budget du CRM
Comparaison de la croissance d'une année à l'autre



Subventions de fonctionnement par domaine de recherche

Domaine	NOMBRE DE SUBVENTIONS			Montant	Pourcentage du total
	Subventions de recherche	Programmes communs de recherche	Groupes du CRM		
Bactériologie	65	2	—	4 079 239	2,7
Biochimie et biologie moléculaire	193	3	1	17 530 374	11,8
Sang	63	—	—	4 905 582	3,3
Cancer	96	1	—	6 016 563	4,0
Appareil cardiovasculaire	165	3	1	11 537 456	7,7
Biologie cellulaire	74	—	—	5 239 175	3,5
Sciences dentaires	34	2	1	4 360 615	2,9
Recherche sur les médicaments	78	—	—	3 808 504	2,6
Endocrinologie	94	2	1	7 928 842	5,3
Appareil digestif — foie	81	2	1	7 106 152	4,8
Génétique	53	—	1	5 321 742	3,6
Ouie	10	—	—	464 282	0,3
Imagerie	20	1	1	2 266 312	1,5
Immunologie — transplantation	95	2	1	8 039 816	5,4
Métabolisme — diabète	96	—	—	6 579 670	4,4
Appareil locomoteur	71	3	—	4 174 439	2,8
Néphrologie	39	—	1	3 625 778	2,4
Sciences neurologiques	352	10	1	23 531 847	15,8
Nutrition	22	—	—	1 255 573	0,8
Reproduction — grossesse	55	1	2	5 752 908	3,9
Respiration	103	1	—	6 495 841	4,4
Virologie	61	—	—	4 179 495	2,8
Vision	46	1	—	2 364 825	1,6
Non Classifié	47	—	—	2 517 474	1,7
	2 013	34	12	149 082 594	100,0

Calculs du 1er août 1989
Les chiffres pour le programme des Groupes comprennent les salaires des chercheurs

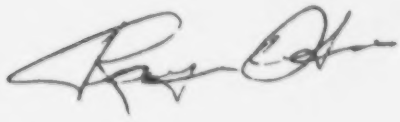
RAPPORT DU VÉRIFICATEUR

Au Conseil de recherches médicales
et au ministre de la Santé nationale et du Bien-être social

J'ai vérifié l'état des résultats du Conseil de recherches médicales pour l'exercice terminé le 31 mars 1989. Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues, et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que j'ai jugés nécessaires dans les circonstances.

À mon avis, cet état financier présente fidèlement les résultats d'exploitation du Conseil pour l'exercice terminé le 31 mars 1989 selon les conventions comptables énoncées dans la note 2 afférente à l'état financier, appliquées de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.

Pour le vérificateur général du Canada,



Raymond Dubois, F.C.A.
sous-vérificateur général

Ottawa, Canada
le 16 juin 1989

Conseil de recherches médicales
État des résultats d'exploitation pour l'exercice terminé le 31 mars 1989
en milliers de dollars

	1989	1988
DÉPENSES		
Subventions et bourses (tableau)		
Programme de subventions	$151,048	$141,198
Programme d'appui du personnel	29,333	27,883
Programmes université-industrie	2,570	653
Autres activités	909	733
	183,860	170,467
Exploitation		
Traitement et indemnités aux employés	1,949	1,659
Indemnités de cessation d'emploi	4	18
Voyages (note 6)	773	741
Services professionnels et spéciaux	336	314
Logement	271	267
Publications	186	189
Communications	146	115
Fournitures et approvisionnements	83	51
Réparation et entretien du matériel	67	43
Mobilier et matériel	62	54
	3,877	3,451
Administration		
Traitements et indemnités aux employés	862	867
Services professionnels et spéciaux	106	56
Voyages (note 6)	97	58
Communications	65	60
Logement	60	60
Fournitures et approvisionnements	37	27
Publications	34	26
Réparation et entretien du matériel	30	23
Mobilier et matériel	27	28
	1,318	1,205
	189,055	175,123
RECETTES NON FISCALES		
Recouvrement de dépenses d'exercices précédents	213	176
COÛT NET DE L'EXPLOITATION (NOTE 3)	**$188,842**	**$174,947**

Les notes et le tableau complémentaires font partie intégrante de cet état.

Approuvé par la Gestion :

A Bellineau

Le directeur de la gestion intégrée

Approuvé par le Conseil :

Le Président

Conseil de recherches médicales
Notes afférentes à l'état des résultats d'exploitation
31 mars 1989

1. Pouvoir et objectif

Le Conseil de recherches médicales a été constitué en 1969 en vertu de la Loi sur le Conseil de recherches médicales. Le Conseil est un établissement public nommé à l'annexe II de la Loi sur la gestion des finances publiques. Il a pour objectif d'aider à atteindre, dans les sciences de la santé, la qualité et le niveau de recherche essentiels au maintien et au perfectionnement des services de santé. Les dépenses de fonctionnement et de subventions du Conseil sont financées par le biais d'une autorisation budgétaire annuelle. Les indemnités aux employés sont autorisées par le biais d'une autorisation statutaire.

2. Conventions comptables importantes

L'état des résultats d'exploitation a été dressé conformément aux conventions comptables suivantes :

(a) Comptabilisation des dépenses

Les subventions et les bourses sont imputées aux dépenses lorsqu'elles sont versées. À l'exception des indemnités de cessation d'emploi et de vacances qui sont comptabilisées selon la méthode de la comptabilité de caisse, toute dépense de fonctionnement est comptabilisée selon la méthode de la comptabilité d'exercice. Cette pratique est conforme à la convention comptable du gouvernement concernant les créditeurs à la fin de l'exercice financier.

(b) Achats d'immobilisations

Les acquisitions d'immobilisations sont imputées aux dépenses de fonctionnement au cours de l'exercice de leur achat.

(c) Services fournis gratuitement par les ministères

Les montants estimatifs de services fournis gratuitement par les ministères sont compris dans les dépenses.

(d) Recouvrement de dépenses d'exercices précédents

Les recouvrements de dépenses d'exercices précédents sont comptabilisés au titre des recettes dès leur réception et ne sont pas déduits des dépenses.

(e) Cotisations au Régime de pension de retraite de la Fonction publique

Les employés participent au Régime de pension de retraite de la Fonction publique administré par le gouvernement du Canada. Les employés et le Conseil contribuent également au coût du régime. Les cotisations du Conseil sont imputées aux dépenses sur une base courante.

3. Crédits parlementaires

(en milliers de dollars)

	1989	1988
Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social		
Crédit 70 — Subventions	$183,860	$170,473
annulé	—	6
	183,860	170,467
Crédit 65 — Dépenses de fonctionnement	4,442	3,946
annulé	10	9
	4,432	3,937
Statutaire — Contributions aux régimes d'indemnités des employés	368	336
Total des crédits utilisés	188,660	174,740
Plus : services fournis gratuitement par les ministères	395	383
Moins: recettes non fiscales	213	176
Coût net de l'exploitation	$188,842	$174,947

4. Fonds en fiducie

À l'article 4(3) de la Loi sur le Conseil de recherches médicales, il est prévu que le Conseil administre certains fonds en fiducie séparément de ses activités financées par des crédits parlementaires. Le but et le compte rendu comptable de ces fonds sont présentés ci-dessous. Le solde de ces fonds est déposé auprès du Receveur général du Canada.

(a) En 1974, le Conseil a reçu $75,000 d'un donateur anonyme pour la création d'un fonds. L'intérêt reçu doit être utilisé pour verser des subventions pour la recherche dans les secteurs de la dyskinésie et du torticolis. D'autres dons reçus au cours des exercices précédents non destinés à des projets particuliers ont aussi été portés au crédit de ce fonds.

(b) En 1985, le Conseil a reçu un prix de distinction intitulé « The St. Boniface General Hospital Research Foundation Award » qui comprenait un montant de $20,000. En reconnaissance de l'importance du prix, le Conseil, en accord avec la Fondation, a décidé d'utiliser la partie monétaire du prix pour établir un fonds en fiducie qui pourrait servir à financer des bourses d'été en recherche visant à encourager les étudiants diplômés de l'école secondaire, les étudiants de première année en pré-médecine et les étudiants en médecine de première et deuxième année à s'engager dans la recherche biomédicale. Ces bourses sont appelées « bourses de recherche Farquharson ».

(c) Dans le cadre de la nouvelle politique des subventions de contrepartie, en février 1986, le gouvernement fédéral annonçait qu'une entreprise du secteur privé qui veut accorder des fonds à la recherche médicale peut verser ses contributions soit aux universités soit au Conseil de recherches médicales. Lorsque le Conseil reçoit cet argent, il doit être déposé dans un compte de fiducie et les versements effectués conformément aux accords entre le donateur et le Conseil.

Voici les transactions se rapportant à ces trois comptes de fiducie :

	Dyskinésie et torticolis		Bourses de recherche Farquharson		Dons pour la recherche	
	1989	1988	1989	1988	1989	1988
Solde en début d'exercice	$ 83,681	$ 88,681	$ 9,066	$ 14,656	$ 52,989	$101,719
Ajouter — dons reçus	—	—	—	—	253,369	200,000
— intérêt reçu	6,865	6,060	713	710	14,799	2,989
Moins — subventions versées	7,500	11,050	6,300	6,300	—	251,719
Solde en fin d'exercice	$ 83,046	$ 83,691	$ 3,479	$ 9,066	$321,157	$ 52,989

5. Engagements

Le Conseil s'est engagé à verser des bourses et des subventions au cours des prochains exercices, sous réserve de l'affectation de fonds par le Parlement. Les engagements des exercices à venir, au 16 juin 1989, s'établissent comme suit :

Exercice de versement	1989	1988
	(en milliers de dollars)	
1988-1989	$ —	$174,865
1989-1990	189,701	113,521
1990-1991	127,218	59,301
1991-1992	77,468	28,315
1992-1993	59,233	14,896
1993-1994	21,139	5,729
1994-1995	6,831	32
	$461,590	$396,659

6. Voyages

Les dépenses de voyage imputées à l'exploitation sont liées au processus d'évaluation par des pairs et ont été engagées par les membres des 26 comités de subventions, des 10 comités de bourses et par le personnel du Conseil dans le but de se réunir pour examiner et évaluer les demandes de subventions et de bourses. En outre, les dépenses de voyage engagées par le Conseil, son comité exécutif et ses comités permanents et les autres membres du personnel consultatif qui ne sont pas des fonctionnaires sont également imputées à l'exploitation.

Les dépenses de voyage imputées à l'administration ont été engagées à l'égard du soutien général des activités administratives du Conseil, ce qui comprend les réunions des groupes consultatifs spéciaux établis pour étudier des questions particulières au nom du Conseil. En voici le détail :

	1989	1988
	(en milliers de dollars)	
Opérations :		
Comités de subventions	$564	$420
Comités de bourses	182	82
Conseil et Comité de direction	58	54
Groupe sur l'évaluation par les pairs	13	18
Comités permanents	10	13
Non-Fonctionnaires	43	67
Fonctionnaires	105	87
	$775	$741
Administration :		
Groupes consultatifs	59	52
Fonctionnaires	38	6
	$ 97	$ 58

Tous les membres du Conseil et des comités susmentionnés ne touchent aucune rémunération. Le Conseil leur rembourse uniquement leurs frais de déplacement.

Conseil de recherches médicales
Tableau des subventions et bourses pour l'exercice terminé le 31 mars 1989
en milliers de dollars

	1989	1988
PROGRAMME DE SUBVENTIONS		
Subventions de recherches		
Fonctionnement	$119,515	$110,358
Achats d'appareils	2,504	2,914
Subventions de programme commun de recherche	10,285	8,183
Subventions de développement	4,310	4,462
Subventions de développement thématique	212	205
Subventions de développement des biotechnologies	277	271
Groupes du CRM	11,817	12,158
Projets spéciaux	1,103	1,534
Subventions générales de recherche	1,125	1,115
	151,048	141,198
PROGRAMMES D'APPUI DU PERSONNEL		
Programme d'appui salarial		
Chercheurs de carrière	5,243	5,255
Chercheurs-boursiers	5,075	4,938
Scientifiques du CRM	2,354	2,138
Programmes de formation en recherche		
Bourses du Centenaire	961	1,164
Bourses de recherche	10,867	10 150
Bourses en recherche dentaire	230	187
Bourses de stagiaires de recherche	4,584	4,163
Formation supérieure et recyclage en biotechnologie	555	583
Bourses de recherche Farquharson	946	914
Voyages et échanges		
Scientifiques invités	264	262
Professeurs invités	13	21
Subventions de voyage	5	12
Ateliers et colloques	236	158
	29,333	27,885
PROGRAMMES UNIVERSITÉ-INDUSTRIE	2,570	655
AUTRES ACTIVITÉS		
Fonds du Président	184	185
Conseil canadien de protection des animaux	427	381
Examens sur place et promotion	298	167
	909	733
	$183,860	$170,467

	GENETICS GÉNÉTIQUE		IMMUNOLOGY & TRANSPLANTATION IMMUNOLOGIE & TRANSPLANTATION		METABOLISM MÉTABOLISME	
Chairperson Président	Ronald G. Worton PhD	Toronto	Richard G. Miller PhD	Toronto	Daniel A.K. Roncari MD PhD	Toronto
Scientific Officer Adjoint scientifique	Phyllis J. McAlpine PhD	Manitoba	David A. Clark MD PhD	McMaster	Joseph F. Angel PhD	Saskatchewan
Members Membres	Emmanuel A. Faust PhD	Dalhousie	A. Dean Befus PhD	Calgary	W. Carl Breckenridge PhD	Dalhousie
	L. Leigh Field PhD	Calgary	Bruce E. Elliott PhD	Queen's	Roger W. Brownsey PhD	British Columbia
	Michael R. Hayden MB PhD	British Columbia	Arnold H. Greenberg MD PhD	Manitoba	Henri Brunengraber MD PhD	Montréal
	Roger C. Levesque PhD	Laval	Robin P. Lowry MD	McGill	Krishnamurti Dakshinamurti PhD	Manitoba
	David S. Rosenblatt MD	McGill	W. Robert McMaster DPhil	British Columbia	Paul B. Pencharz MB PhD	Toronto
	Richard A. Singer PhD	Dalhousie	Linda M. Pilarski PhD	Alberta	Jerry M. Radziuk MD PhD	Ottawa
	Michael J.J. Vekemans MD PhD	McGill	Marek Rola-Pleszczynski MD	Sherbrooke	Dennis E. Vance PhD	Alberta
			Sharwan K. Singhal PhD	Western Ontario	Bernard M.J. Wolfe BM	Western Ontario
			Hung-Sia Teh PhD	British Columbia		

	MICROBIOLOGY & INFECTIOUS DISEASES MICROBIOLOGIE & MALADIES INFECTIEUSES		MOLECULAR BIOLOGY BIOLOGIE MOLÉCULAIRE		NEUROLOGICAL SCIENCES SCIENCES NEUROLOGIQUES	
Chairperson Président	David L.J. Tyrrell MD PhD	Alberta	Ross T.A. MacGillivray PhD	British Columbia	Larry M. Jordan PhD	Manitoba
Scientific Officer Adjoint scientifique	Joseph Weber PhD	Sherbrooke	Ronald E. Pearlman PhD	York	John F. MacDonald PhD	Toronto
Members Membres	Robert Anderson DrRerNat	Calgary	Martin L. Breitman PhD	Toronto	Alain Beaudet MD PhD	McGill
	Robert C. Brunham MD	Manitoba	Hara P. Ghosh PhD	McMaster	Paul J. Bédard MD PhD	Laval
	James L. Brunton MD	Toronto	Philippe Gros PhD	McGill	Mark A. Bisby DPhil	Calgary
	Pierre Chartrand PhD	Soc. Can. Croix Rouge	Jeremy S. Lee PhD	Saskatchewan	Jack R. Cooper PhD	Yale
	Michael S. Dubow PhD	McGill	Daniel Skup PhD	Montréal	Robert J. Dunn PhD	Toronto
	Shirley Gillam PhD	British Columbia	David Y. Thomas PhD	Natl Res Council	Ram K. Mishra PhD	McMaster
	Carlton L. Gyles DVM PhD	Guelph			John H. Noseworthy MD	Western Ontario
	Thomas J. Marrie MD	Dalhousie			Peter M. Richardson MD	McGill
					Dietrich W.F. Schwarz MD	British Columbia

	NEUROREGULATORY MECHANISMS MÉCANISMES NEURORÉGULATOIRES		PATHOLOGY & MORPHOLOGY PATHOLOGIE & MORPHOLOGIE		PHARMACEUTICAL SCIENCES SCIENCES PHARMACEUTIQUES	
Chairperson Président	Laurent Descarries MD	Montréal	Avrum I. Gotlieb MD	Toronto	Keith Bailey PhD	Health & Welfare Canada
Scientific Officer Adjoint scientifique	Kenneth C. Marshall PhD	Ottawa	Samuel W. French MD	Ottawa	Ronald T. Coutts PhD	Alberta
Members Membres	Thérèse Di Paolo-Chênevert PhD	Laval	Ian Y.R. Adamson PhD	Manitoba	Frank S. Abbott PhD	British Columbia
	Robert W. Dykes PhD	Montréal	*Joseph A. Connolly PhD	Toronto	Patrick P. du Souich MD PhD	Montréal
	Andrew S. French PhD	Alberta	Robert A. Goyer MD	Western Ontario	William J. Racz PhD	Queen's
	Richard B. Hawkes PhD	Laval	Serge Jothy MD PhD	McGill	Keith J. Simons PhD	Manitoba
	David A. Hopkins PhD	Dalhousie	F. William Orr MD	McMaster	Jack P. Uetrecht MD PhD	Toronto
	Rémi Quirion PhD	McGill	Geoffrey Rowden PhD	Dalhousie		
	R. Jane Rylett PhD	Western Ontario	Beatriz Tuchweber PhD	Montréal		
	William K. Steil MD PhD	Calgary	Sara E. Zalik PhD	Alberta		
	Derek J. Van der Kooy PhD	Toronto	*Deceased/Décédé			

	PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY PHARMACOLOGIE & TOXICOLOGIE		RESPIRATORY SYSTEM SYSTÈME RESPIRATOIRE		UNIVERSITY-INDUSTRY PROGRAM PROGRAMME UNIVERSITÉ-INDUSTRIE	
Chairperson Président	Christopher R. Triggle PhD	Memorial	A. Keith Tanswell MB	Toronto	Eugenio Rasio MD PhD	Montréal
Scientific Officer Adjoint scientifique	Kenneth W. Renton PhD	Dalhousie	Kevin M.W. Keough PhD	Memorial	David T. Gibbons BEng PhD	Ottawa
Members Membres	John R. Bend PhD	Western Ontario	Raymond Bégin MD	Sherbrooke	S. George Carruthers MD	Dalhousie
	A. Claudio G. Cuello MD	McGill	Andrew M. Churg MD	British Columbia	Seymour Heisler PhD	Laval
	Pavel D. Hrdina MD PhD	Ottawa	David J. Cotton MD	Saskatchewan	Stuart M. MacLeod MD PhD	McMaster
	Khem H. Jhamandas PhD	Queen's	James G. Martin MD	McGill	Robert C. Miller, Jr. PhD	British Columbia
	Frank S. Labella PhD	Manitoba	Steven N. Mink MD	Manitoba	Malcolm B. Perry PhD	Natl Res Council
	Robert G. Peterson MD PhD	Ottawa	Paul M. O'Byrne MB	McMaster	Orest Z. Roy MScEE	Natl Res Council
	Pierre Sirois PhD	Sherbrooke	Fred Possmayer PhD	Western Ontario	Emil Skamene MD PhD	McGill
	Barry H. Thomas PhD	Health & Welfare Canada			Evert C. Vos MD PhD	Ciba-Geigy Canada
					Donald P. Zarowny MD	Upjohn of Canada

	CAREER INVESTIGATORS CHERCHEURS DE CARRIÈRE		CENTENNIAL FELLOWSHIPS BOURSES DU CENTENAIRE		RESEARCH IN NURSING* RECHERCHE EN SCIENCES INFIRMIÈRES**	
Chairperson Président	Gilles Tremblay MD	McGill	Morton D. Low MD PhD	British Columbia	Michael Gente MSc	McMaster
Members Membres	Sailen S. Mookerjea PhD	Memorial	Ivan T. Beck MD PhD	Queen's	Phyllis Giovanetti BN ScD	Alberta
	Allan R. Ronald MD	Manitoba	Bernard A. Cooper MD	McGill	Ada Sue Hinshaw PhD	NCNR (NIH)
	Bruce R. Schnell PhD	Saskatchewan	Jean-H. Dussault MD	Laval	Kayla Hock BEd	Biggar, Sask.
	Mladen Vranic MD DSc	Toronto	Simon Lemaire PhD	Ottawa	Mary-Ellen Jeans BN PhD	McGill
			Alexander Marks MD PhD	Toronto	Ann Mohide BScN	McMaster
			Steven M. Strasberg MD	Toronto	Robert S. Tonks BPharm PhD	Dalhousie
					Fernand Turcotte MD	Laval
					* NHRDP-MRC Joint Committee ** Comité conjoint PNRDS-CRM	

	FELLOWSHIPS A (HEALTH PROFESSIONALS) BOURSES DE RECHERCHE A (DIPLOMÉS PROFESSIONNELS)		FELLOWSHIPS B (PhD) BOURSES DE RECHERCHE B (PhD)		PROGRAM GRANTS PROGRAMMES COMMUNS DE RECHERCHE	
Chairperson Président	Erwin Regoeczi MD	McMaster	Erwin Regoeczi MD	McMaster	Karl Lederis PhD	Calgary
Assoc. Chairperson Vice-Président	Frances J.R. Richmond PhD	Queen's	Frances J.R. Richmond PhD	Queen's		
Members Membres	Nadir M. Farid MB	Memorial	José Campione-Piccardo MD PhD	Ottawa	Vivian C. Abrahams PhD	Queen's
	Geoffrey L. Hammond PhD	Western Ontario	Gene R. Herzberg PhD	Memorial	Serge Belisle MD	Sherbrooke
	Michael A. Hayes BVSc PhD	Guelph	Glenville Jones PhD	Queen's	Hinrich Bitter-Suermann MD	Dalhousie
	Peter B. Innes DDS	Saskatchewan	James I. Nagy PhD	Manitoba	John T. Brosnan DPhil	Memorial
	David C.W. Lau MD PhD	Calgary	Guy G. Poirier PhD	Laval	Peter T. Macklem MD	McGill
	Steven P. Nadler MD	Ottawa	Janet Rossant PhD	Toronto	Anthony G. Phillips PhD	British Columbia
	S. Chris Pappas MD	Toronto	Vern L. Seligy PhD	Natl Res Council	Paul D. Sadowski MD PhD	Toronto
			Allan M. Smith PhD	Montréal	Melvin Silverman MD	Toronto
					Yvette Taché PhD	California at LA
					John V. Tyberg MD PhD	Calgary
					Peter Walker MD	Ottawa
					Bryce K. A. Weir MD	Alberta

	SCHOLARSHIPS A CHERCHEURS-BOURSIERS A		SCHOLARSHIPS B CHERCHEURS-BOURSIERS B		SCIENTISTS SCIENTIFIQUES	
Chairperson Président	John W.D. McDonald MD PhD	Western Ontario	Warren L. Veale PhD	Calgary	Reginald A. Nadeau MD	Montréal
Members Membres	William L. Allbritton MD PhD	Saskatchewan	John R.G. Challis PhD	Western Ontario	Hinrich Bitter-Suermann MD	Dalhousie
	André-D. Beaulieu MD	Laval	Yves Clermont PhD	McGill	Pierre J.A. Bourgaux MD	Sherbrooke
	Kenneth L. Bowes MD	Alberta	Adolfo J. de Bold PhD	Ottawa	Albert F. Clark PhD	Queen's
	Donald B. Calne DM	British Columbia	John W. Downie PhD	Dalhousie	Carl A. Goresky MD PhD	McGill
	Virginia M. Diewert DDS	British Columbia	Allen C. E. Eaves MD PhD	British Columbia	David H. MacLennan PhD	Toronto
	Louis A.V. Fernandez MB	Dalhousie	Peter Faulkner PhD	Queen's	Donald W. Paty MD	British Columbia
	Jean-Gil Joly MD	Squibb Canada	Karl B. Freeman PhD	McMaster	William E. Rawls MD	McMaster
	André R. Lecours MD	Montréal	John W. Hubbard BPharm PhD	Saskatchewan	Eldon A. Shaffer MD	Calgary
	Joseph Milic-Emili MD	McGill	Edwin A. Kroeger PhD	Manitoba	Brian D. Sykes PhD	Alberta
	Leo P. Renaud MD PhD	McGill	Jacques LeBlanc DSc	Laval		
	John F. Seely MD PhD	Ottawa	Yvonne A. Lefebvre PhD	Ottawa		
	Jerry J. Warsh MD PhD	Toronto	Victor Ling PhD	Toronto		
			Neil B. Madsen PhD	Alberta		
			Yves L. Marcel PhD	Montréal		
			Leon Sanche PhD	Sherbrooke		
			Ian R. Senciall PhD	Memorial		

	STUDENTSHIPS A BOURSES DE STAGIAIRE DE RECHERCHE A		STUDENTSHIPS B BOURSES DE STAGIAIRE DE RECHERCHE B		STUDENTSHIPS C BOURSES DE STAGIAIRE DE RECHERCHE C	
Chairperson Président	Harry L. Goldsmith PhD	McGill	Barry D. McLennan PhD	Saskatchewan	Hymie Anisman PhD	Carleton
Members Membres	Raymond Calvert PhD	Sherbrooke	Andrew G.M. Bulloch PhD	Calgary	Susan E. Bryson PhD	Guelph
	Noella Deslauriers PhD	Laval	Leslie F. Degner BN PhD	Pennsylvania	Janel Gauthier PhD	Laval
	Norman W. Kasting PhD	British Columbia	Douglas J. Franks PhD	Ottawa	Maryse C. Lassonde PhD	Montréal
	Alan S.-L. Mak PhD	Queen's	Sara B. Galsworthy PhD	Western Ontario	Garry L. Martin PhD	Manitoba
	Mary D. Pato PhD	Saskatchewan	Gaétan Guillemette PhD	Sherbrooke	Linda S. Siegel PhD	Toronto
	Harold A. Robertson PhD	Dalhousie	Madan G. Joneja PhD	Queen's	Richard C. Tees PhD	British Columbia
	Peter A. Smith PhD	Alberta	Chester J. Michalski PhD	Memorial		
	Valerie Watt PhD	Toronto	Antonio Nanci PhD	Montréal		

COMITÉS D'EXAMEN PAR LES PAIRS

Le Conseil a approuvé la nomination des personnes suivantes comme membres des comités d'examen par les pairs pour 1988–1989. Il est fait seulement mention du diplôme professionnel et/ou du PhD ou de l'équivalent; le nom est suivi par l'affiliation universitaire.